# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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

Wersja 6.13
Aktualizacja 24.12.2025
Wydrukowano dnia 03.07.2026

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

### 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa wyrobu : Kwas borowy

Numer produktu : 15663
Marka : Sigma
Numer indeksowy : 005-007-00-2
Nr REACH : 01-2119486683-25-XXXX
Nr CAS : 10043-35-3

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

Zastosowania zidentyfikowane : Chemikalia laboratoryjne, Produkcja substancji

### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Firma : Merck Life Science Sp. z o.o
Pastelowa 8
PL-60-198 POZNAN

Numer telefonu : +48 61 8290-100
Faks : +48 61 8290-120
Adres e-mail : TechnicalService@merckgroup.com

### 1.4 Numer telefonu alarmowego

Numer telefonu alarmowego : +(48)-223988029 (CHEMTREC) 112 (numer alarmowy)

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

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

| | |
|---|---|
| Szkodliwe działanie na rozrodczość, Kategoria 1B | H360FD: Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. |

### 2.2 Elementy oznakowania

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



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia :



Hasło ostrzegawcze : Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia : H360FD Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności :

**Zapobieganie:**

P201 Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności.

P202 Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa.

P280 Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy.

**Reagowanie:**

P308 + P313 W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza.

**Magazynowanie:**

P405 Przechowywać pod zamknięciem.

**Likwidacja (lub utylizacja) odpadów:**

P501 Zawartość/ pojemnik usuwać do autoryzowanego zakładu utylizacji odpadów.

**Dodatkowe oznakowanie**

Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego.

## 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.

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.



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1 Substancje

Numer indeksowy : 005-007-00-2

Nr WE : 233-139-2

**Składniki**

| Nazwa Chemiczna | Nr CAS<br>Nr WE | Stężenie (% w/w) | Współczynnik M, SCL, ATE |
|---|---|---|---|
| Kwas borowy | 10043-35-3<br>233-139-2 | >= 90 - <= 100 | |

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Zalecenia ogólne : Przedstawić lekarzowi dołączoną Kartę Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

W przypadku wdychania : Po narażeniu drogą oddechową: świeże powietrze. Wezwać lekarza/pogotowie.

W przypadku kontaktu ze skórą : W przypadku kontaktu ze skórą: Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/ prysznicem. Zasięgnąć porady medycznej.

W przypadku kontaktu z oczami : Po zanieczyszczeniu oczu: wypłukać dużą ilością wody. Wezwać okulistę. Usunąć szkła (szkło) kontaktowe.

W przypadku połknięcia : W razie połknięcia: natychmiast podać poszkodowanemu wodę do picia (przynajmniej dwie szklanki) Zasięgnąć porady medycznej.

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

Najważniejsze znane objawy i skutki są opisane w Sekcji 2.2 (elementy etykiety) i/lub w Sekcji 11

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

Brak dostępnych danych

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1 Środki gaśnicze

Odpowiednie środki : Użycie środków gaśniczych odpowiednich dla



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | |
|---|---|---|
| gaśnicze | | lokalnych warunków i dla środowiska. |
| Niewłaściwe środki gaśnicze | : | Dla tej substancji/mieszaniny nie ma ograniczeń dla środków gaszących. |

### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

| | | |
|---|---|---|
| Zagrożenia szczególne w czasie gaszenia pożaru | : | Niepalny.<br><br>Pożar w otoczeniu może wyzwolić niebezpieczne pary. |
| Niebezpieczne produkty spalania | : | Borowodór/tlenki boru |

### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

| | | |
|---|---|---|
| Specjalne wyposażenie ochronne dla strażaków | : | Nie należy przebywać w strefie zagrożonej bez aparatu tlenowego. Należy unikać kontaktu ze skórą czynnika niebezpiecznego, trzymać bezpieczny dystans oraz należy nosić ubranie ochronne. |
| Dalsze informacje | : | Zapobiegać przedostawaniu się wody pogaśniczej do wód powierzchniowych lub gruntowych. |

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

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

| | | |
|---|---|---|
| Indywidualne środki ostrożności. | : | Wskazówka dla personelu nieratowniczego<br>Unikać wdychania pyłów.<br>Unikać zanieczyszczenia substancją.<br>Zapewnić wystarczającą wentylację.<br>Ewakuować strefę zagrożenia, podjąć natychmiastowe kroki zapobiegawcze, skonsultować się z ekspertem. |

Środki ochrony indywidualnej: patrz sekcja 8.

### 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

| | | |
|---|---|---|
| Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska | : | Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji. |

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

| | | |
|---|---|---|
| Metody oczyszczania | : | Uszczelniane kanalizacji. Wyłapywanie, obwałowanie i pompowanie.<br>Przestrzegać możliwych ograniczeń materiałowych (patrz rozdziały 7 i 10).<br>Starannie zebrać. Przekazać do usunięcia. Oczyścić skażone miejsce.<br>Unikać tworzenia pyłów. |

### 6.4 Odniesienia do innych sekcji

Rozważania na temat utylizacji, patrz część 13.



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

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

### 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

| | | |
|---|---|---|
| Sposoby bezpiecznego postępowania | : | Pracować pod wyciągiem. Nie wdychać substancji/mieszaniny. |
| Środki higieny | : | Natychmiast zmienić skażoną odzież. Stosować krem ochronny do skóry. Po pracy z substancją umyć ręce i twarz. |

Środki ostrożności - patrz Sekcja 2.2.

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

| | | |
|---|---|---|
| Inne informacje o warunkach przechowywania | : | Szczelnie zamknięte. W suchym miejscu. Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pod zamknięciem w miejscu dostępnym jedynie dla osób uprawnionych lub upoważnionych. |
| Niemiecka klasa przechowywania (TRGS 510) | : | 6.1D, Niepalne, toksyczność ostra Cat. 3 / toksyczne materiały niebezpieczne lub materiały niebezpieczne powodujące skutki chroniczne |
| Dalsze informacje o stabilności w przechowywaniu | : | Substancja wrażliwa na wilgoć. |

### 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Oprócz zastosowań wymienionych w Sekcji 1.2 żadne inne konkretne zastosowania nie są przewidywane

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1 Parametry dotyczące kontroli

**Granice narażenia zawodowego**

Nie zawiera substancji mających wartości stężeń dopuszczalnych w środowisku pracy.

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

| Nazwa substancji | Końcowe przeznaczenie | Droga narażenia | Potencjalne skutki zdrowotne | Wartość |
|---|---|---|---|---|
| | DNEL dla pracowników, oddziaływanie długoterminowe | inhalacja | Oddziaływania systemowe | 8,3 mg/m3 |
| | DNEL dla pracowników | skóra | Oddziaływania systemowe | 392 mg/kg |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | , oddziaływanie długoterminowe | | | |
| | DNEL dla konsumenta, oddziaływanie długoterminowe | inhalacja | Oddziaływania systemowe | 4,15 mg/m3 |
| | DNEL dla konsumenta, oddziaływanie długoterminowe | skóra | Oddziaływania systemowe | 196 mg/kg |
| | DNEL dla konsumenta, oddziaływanie długoterminowe | doustnie | Oddziaływania systemowe | 0,98 mg/kg |
| | DNEL dla konsumenta, oddziaływanie ostre | doustnie | Oddziaływania systemowe | 0,98 mg/kg |

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

| Nazwa substancji | Środowisko | Wartość |
|---|---|---|
| | Woda słodka | 2,02 mg/l |
| | Woda morska | 2,02 mg/l |
| | Okresowe uwalnianie do wody | 13,7 mg/l |
| | Oczyszczalnia ścieków | 10 mg/l |
| | Gleba | 5,4 mg/kg |

## 8.2 Kontrola narażenia

**Środki ochrony indywidualnej.**

Ochrona oczu lub twarzy : Do ochrony oczu stosować sprzęt atestowany zgodnie z odpowiednimi normami takimi jak NIOSH (USA) lub EN 166 (WE).
Okulary ochronne

Ochrona rąk

| | | |
|---|---|---|
| Materiał | : | Kauczuk nitrylowy |
| Czas wytrzymałości | : | 480 min |
| Grubość rękawic | : | 0,11 mm |
| Wskaźnik ochrony | : | Pelny kontakt |
| Producent | : | KCL 741 Dermatril® L |
| | | |
| Materiał | : | Kauczuk nitrylowy |
| Czas wytrzymałości | : | 480 min |
| Grubość rękawic | : | 0,11 mm |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | |
|---|---|---|
| Wskaźnik ochrony | : | Kontakt przez ochlapanie |
| Producent | : | KCL 741 Dermatril® L |
| Uwagi | : | Zalecenia te znajdują zastosowanie jedynie do produktów określonych w Kartach Charakterystyki, dostarczanych przez nas oraz do zastosowań zgodych z naszymi zaleceniami.W przypadku rozpuszczania lub mieszania z innymi substancjami w innych warunkach niż te określone w normie EN 16523-1 prosimy o kontakt z producentem rękawiczek spełniających wymagnia normy i oznakowania znakiem CE (np: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de). |
| Ochrona skóry i ciała | : | odzież ochronną |
| Ochrona dróg oddechowych | : | wymagana, gdy tworzą się pyły.<br><br>Nasze zalecenia dotyczące sprzętu filtrującego do ochrony dróg oddechowych opierają się na następujących normach: DIN EN 143, DIN 14387 i innych normach towarzyszących odnoszących się do stosowanego systemu ochrony dróg oddechowych. |
| Zalecany typ filtra: | : | Filtr typu P3 |

Przedsiębiorca musi zapewnić, że konserwacja, czyszczenie i testowanie urządzeń ochrony dróg oddechowych prowadzi się zgodnie z instrukcjami producenta. Odpowiednie środki powinny być właściwie udokumentowane.

**Kontrola narażenia środowiska**

| | | |
|---|---|---|
| Porada | : | Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji. |

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

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

| | | |
|---|---|---|
| Stan skupienia | : | ciało stałe |
| Postać | : | krystaliczny |
| Barwa | : | biały |
| Zapach | : | bez zapachu |
| Próg zapachu | : | Nie dotyczy |
| Temperatura topnienia/ zakres temperatur topnienia | : | 160 °C |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura wrzenia | : | Brak dostępnych danych |
| Palność materiałów | : | Produkt jest niepalny. |
| Górna granica wybuchowości / Górna granica palności | : | Brak dostępnych danych |
| Dolna granica wybuchowości / Dolna granica palności | : | Brak dostępnych danych |
| Temperatura zapłonu | : | Nie dotyczy |
| Temperatura samozapłonu | : | nie palne |
| Temperatura rozkładu | : | Brak dostępnych danych |
| pH | : | 5,1 (25 °C)<br>Stężenie: 1,8 g/l |
| Lepkość dynamiczna | : | Brak dostępnych danych |
| Lepkość kinematyczna | : | Brak dostępnych danych |
| Czas wypływu | : | Brak dostępnych danych |
| Rozpuszczalność<br>Rozpuszczalność w wodzie | : | 49,2 g/l (20 °C)<br>pH: 3,7<br>Metoda: Przepis (WE) Nr 440/2008, Aneks, A.6<br>GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak<br>całkowicie rozpuszczalny |
| Współczynnik podziału: n-oktanol/woda | : | log Pow: -1,09 (22 °C)<br>pH: 7,5<br>Metoda: Przepis (WE) Nr 440/2008, Aneks, A.8<br>GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak<br>Nie należy oczekiwać bioakumulacji. |
| Prężność par | : | < 0,1 hPa (25 °C)<br>Metoda: Przepis (WE) Nr 440/2008, Aneks, A.4<br>GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak |
| Gęstość względna | : | 1,49 (23 °C)<br>Metoda: Przepis (WE) Nr 440/2008, Aneks, A.3<br>GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak |
| Gęstość | : | 1,48 g-cm3 (23 °C) |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Metoda: Dyrektywa ds. testów 109 OECD
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

| | | |
|---|---|---|
| Gęstość względna par | : | Brak dostępnych danych |
| Charakterystyka cząstek | : | Brak dostępnych danych |

### 9.2 Inne informacje

| | | |
|---|---|---|
| Materiały wybuchowe | : | Nie zaklasyfikowano do wybuchowych. |
| Właściwości utleniające | : | brak |
| Szybkość spalania | : | Brak dostępnych danych |
| Szybkość parowania | : | Brak dostępnych danych |
| Masa cząsteczkowa | : | 61,83 g/mol |

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1 Reaktywność

Brak dostępnych danych

### 10.2 Stabilność chemiczna

W standardowych warunkach otoczenia (temperatura pokojowa) produkt jest stabilny chemicznie.

### 10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

| | | |
|---|---|---|
| Niebezpieczne reakcje | : | Ryzyko wybuchu z następującymi substancjami:<br><br>Bezwodnik octowy<br><br>Może gwałtownie reagować z następującymi substancjami:<br>mocne środki utleniające<br>Zasady |

### 10.4 Warunki, których należy unikać

| | | |
|---|---|---|
| Warunki, których należy unikać | : | Narażenie na wilgoć.<br><br>brak dostępnych informacji |

### 10.5 Materiały niezgodne

Brak dostępnych danych

### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

W przypadku pożaru: patrz Sekcja 5



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

**Toksyczność ostra**
LD50 Doustnie - Szczur - samce i samice - 3.450 mg/kg
Uwagi: (ECHA)
LC50 Wdychanie - Szczur - samce i samice - 4 h - > 2,12 mg/l - pył/mgła

(Dyrektywa ds. testów 403 OECD)
LD50 Skórnie - Królik - samce i samice - > 2.000 mg/kg
Uwagi: (ECHA)

**Działanie żrące/drażniące na skórę**
Skóra - Królik
Wynik: Brak działania drażniącego na skórę - 24 h
Uwagi: (ECHA)

**Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy**
Oczy - Królik
Wynik: Brak działania drażniącego na oczy - 24 h
(Dyrektywa ds. testów 405 OECD)

**Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę**
Test Buehlera - Świnka morska
Wynik: negatywny
(Dyrektywa ds. testów 406 OECD)

**Działanie mutagenne na komórki rozrodcze**
Rodzaj badania: test wymiany chromatyd siostrzanych
System testowy: komórki jajnika chomika chińskiego
Aktywacja metaboliczna: z lub bez aktywacji metabolicznej
Wynik: negatywny
Uwagi: (ECHA)
Rodzaj badania: Test Amesa
System testowy: S. typhimurium
Aktywacja metaboliczna: z lub bez aktywacji metabolicznej
Metoda: Dyrektywa ds. testów 471 OECD
Wynik: negatywny
Rodzaj badania: Próba in vitro mutacji genów komórek ssaków
System testowy: mysie komórki chłoniaka
Aktywacja metaboliczna: z lub bez aktywacji metabolicznej
Metoda: Dyrektywa ds. testów 476 OECD
Wynik: negatywny
Rodzaj badania: Mutagenność (test na komórkach ssaków):
System testowy: komórki jajnika chomika chińskiego
Aktywacja metaboliczna: z lub bez aktywacji metabolicznej
Metoda: Dyrektywa ds. testów 482 OECD
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Test mikrojądrowy
Gatunek: Mysz

Sposób podania dawki: Doustnie
Metoda: Dyrektywa ds. testów 474 OECD



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Wynik: negatywny

**Działanie rakotwórcze**
Brak dostępnych danych

**Szkodliwe działanie na rozrodczość**
Może działać szkodliwie na płodność.
Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

**Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe**
Brak dostępnych danych

**Działanie toksyczne na narządy docelowe - powtarzane narażenie**
Brak dostępnych danych

**Zagrożenie spowodowane aspiracją**
Brak dostępnych danych

## 11.2 Informacje o innych zagrożeniach

**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. |

Toksyczność dawki powtórzonej - Szczur - samce i samice - Doustnie - 2 a - Poziom braku obserwowalnych efektów negatywnych - 17,5 mg/kg - Najniższy poziom obserwowalnych efektów negatywnych - 58,5 mg/kg
Uwagi: (ECHA)

RTECS: ED4550000
Opisano toksyczność boranów u ludzi: spożycie lub absorpcja może spowodować mdłości, wymioty, biegunkę, kurcze brzucha, irumieniowe zmiany chorobowe na skórze i błonach śluzowych. Inne objawy obejmują: zapaść naczyniową, częstoskurcz, sinicę, majaczenie, drgawki i śpiączkę. Opisano, że mniej niż 5 gramów powoduje śmierć niemowląt, a od 5do 20 gramów śmierć dorosłych.
Zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, właściwości chemiczne, fizyczne i toksykologiczne nie zostały dokładnie zbadane.

Po absorpcji dużych ilości:

Wymioty
Mdłości
Biegunka
pobudzenie, skurcze
Zmęczenie
ataksja (upośledzona koordynacja ruchowa)
spadek temperatury

Tą substancją należy manipulować ze szczególną uwagą.

Wątroba - Nieregularności - W oparciu o dowody u ludzi



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1 Toksyczność

**Składniki:**

**Kwas borowy:**

| | | |
|---|---|---|
| Toksyczność dla ryb | : | LC50 (Pimephales promelas (złota rybka)): 79,7 mg/l<br>Czas ekspozycji: 96 h<br>Rodzaj badania: próba statyczna<br>Obserwacja analityczna: tak<br>Metoda: US-EPA |
| Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych | : | EC50 (Daphnia magna (rozwielitka)): 133 mg/l<br>Czas ekspozycji: 48 h<br>Rodzaj badania: próba statyczna<br>Uwagi: (Baza danych ECOTOX) |
| Toksyczność dla glony/rośliny wodne | : | EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): 52,4 mg/l<br>Czas ekspozycji: 74,5 h<br>Rodzaj badania: próba statyczna<br>Obserwacja analityczna: tak<br>Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD<br>GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak |

**Ocena ekotoksykologiczna**

| | | |
|---|---|---|
| Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego | : | Dla tego produktu nie znane są efekty ekotoksyczne. |

### 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

**Składniki:**

**Kwas borowy:**

| | | |
|---|---|---|
| Biodegradowalność | : | Uwagi: Metoda określenia biodegradowalności nie ma zastosowania do substancji nieorganicznych. |

### 12.3 Zdolność do bioakumulacji

**Składniki:**

**Kwas borowy:**

| | | |
|---|---|---|
| Współczynnik podziału: n-oktanol/woda | : | log Pow: -1,09 (22 °C)<br>pH: 7,5<br>Metoda: Przepis (WE) Nr 440/2008, Aneks, A.8<br>GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak<br>Uwagi: Nie należy oczekiwać bioakumulacji. |

### 12.4 Mobilność w glebie

Brak dostępnych danych



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

### 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

**Produkt:**

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

### 12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

**Produkt:**

Ocena : Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości 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.

Brak dostępnych danych

### 12.7 Inne szkodliwe skutki działania

**Składniki:**

**Kwas borowy:**

Dodatkowe informacje ekologiczne : Zapobiegać przedostaniu się do środowiska.

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Produkt : Odpady należy utylizować zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami. Pozostawić chemikalia w oryginalnych pojemnikach. Nie mieszać z innymi odpadami. Nieoczyszczone pojemniki traktować tak samo, jak produkt.

Obwieszczenie sprawie dyrektywy odpadów 2008/98 / WE

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

### 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

**ADR** : Nieregulowany jako towar niebezpieczny

**IMDG** : Nieregulowany jako towar niebezpieczny

**IATA_P** : Nieregulowany jako towar niebezpieczny

### 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

**ADR** : Nieregulowany jako towar niebezpieczny



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | |
|---|---|---|
| **IMDG** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |
| **IATA_P** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |

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

| | | |
|---|---|---|
| **ADR** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |
| **IMDG** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |
| **IATA_P** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |

### 14.4 Grupa pakowania

| | | |
|---|---|---|
| **ADR** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |
| **IMDG** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |
| **IATA (Ładunek)** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |
| **IATA_P (Pasażer)** | : | Nieregulowany jako towar niebezpieczny |

### 14.5 Zagrożenia dla środowiska

Nieregulowany jako towar niebezpieczny

### 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

| | | |
|---|---|---|
| Uwagi | : | Niesklasyfikowany jako niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych. |

### 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:<br>Numer na liście 30: Kwas borowy<br><br>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). | : | Kwas borowy |
| Rozporządzenie (WE) NR 2024/590 w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową | : | Nie dotyczy |
| Rozporządzenie (UE) 2019/1021 dotyczące trwałych zanieczyszczeń organicznych (wersja przekształcona) | : | Nie dotyczy |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | |
|---|---|---|
| REACH - Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń (Załącznik XIV) | : | Nie dotyczy |
| Seveso III: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi. | | Nie dotyczy |

**Inne przepisy:**

Patrz Dyrektywa 92/85/EEC dotycząca ochrony macierzyństwa lub surowsze przepisy krajowe tam, gdzie ma to zastosowanie.

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

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. 2005 nr 259 poz. 2173, z późn. zm.).
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 roku w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin (Dz. U. 2015, poz. 208, z późn. zm.).
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 roku w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz. U. 2015, poz. 450, 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).
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. nr 11, poz. 86 z późn. zm.).
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.).
Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 227, poz. 1367, z późn. zm.).
Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2289)
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.).

### 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ta substancja została poddana Ocenie Bezpieczeństwa Chemicznego.

## SEKCJA 16: Inne informacje

**Pełny tekst innych skrótów**



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

ADN - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi; ADR - Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym; AIIC - 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 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 koleją; SADT - Samoprzyspieszająca temperatura rozkładu; SDS - Karta Charakterystyki Bezpieczeństwa Materiału; SVHC - substancja wzbudzająca szczególnie duże obawy; TCSI - Tajwański spis substancji chemicznych; TECI - Tajlandzki Spis Istniejących Chemikaliów; TRGS - Zasady techniczne dla substancji niebezpiecznych; TSCA - Ustawa o kontroli substancji toksycznych (Stany Zjednoczone); UN - Narody Zjednoczone; vPvB - Bardzo trwały i wykazujący dużą zdolność do bioakumulacji

**Dalsze informacje**

Inne informacje : Powyższe informacje uważa się za prawidłowe, ale nie wyczerpujące i należy je traktować wyłącznie jako zalecane środki ostrożności podczas pracy z produktem. Podane informacje odzwierciedlają aktualny stan wiedzy Sigma-Aldrich, ale nie uwzględniają wszystkich sytuacji i nie stanowią żadnej gwarancji właściwości produktu. Sigma-Aldrich Corporation i jej Filie nie ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody spowodowane pracą lub kontaktem z produktem. Dodatkowe warunki sprzedaży podano na stronie www.sigma-aldrich.com i/lub odwrotnej stronie faktury lub w specyfikacji przesyłki.
Copyright 2025 Sigma-Aldrich Co. LLC. Udzielono licencji na wydrukowanie nieograniczonej liczby kopii



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

tylko do użytku wewnętrznego.

Oznaczenia marki w nagłówku i/lub stopce tego dokumentu mogą tymczasowo różnić się wizualnie od tych, które znajdują się na zakupionym produkcie, gdyż przechodzimy właśnie proces zmiany marki. Niemniej, wszystkie informacje o produkcie zawarte w dokumencie pozostają niezmienione i dotyczą zamówionego produktu. W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z mlsbranding@sial.com.

PL / PL



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

**Załącznik: Scenariusz narażenia**

**Zastosowania zidentyfikowane:**

**Stosowanie: Zastosowanie przemysłowe**

| |
|---|
| **SU 3:** Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych |
| **SU 3, SU 10:** Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych, Formulacja [mieszanie] i/ lub przepakowywanie preparatów (z wyłączeniem stopów) |
| **PC19:** Półprodukty<br>**PC39:** Kosmetyki, środki higieny osobistej |
| **PROC1:** Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia<br>**PROC2:** Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem<br>**PROC3:** Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych (synteza lub formulacja)<br>**PROC4:** Zastosowanie w procesach wsadowych i innych procesach (syntezie), w której powstaje możliwość narażenia<br>**PROC5:** Mieszanie we wsadowych procesach formulacji preparatów lub wyrobów przemysłowych (wieloetapowych i/ lub o znacznym kontakcie z substancją)<br>**PROC9:** Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)<br>**PROC14:** Wytwarzanie preparatów lub wyrobów poprzez tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, granulowanie<br>**PROC15:** Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego<br>**PROC26:** Magazynowanie litych substancji nieorganicznych w temperaturze otoczenia |
| **ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:** Produkcja substancji, Formulacja preparatów, Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu, Zastosowanie przemysłowe, w wyniku którego powstają inne substancje (stosowanie półproduktów), Przemysłowe zastosowanie reaktywnych substancji pomocniczych |

**Stosowanie: Zastosowanie zawodowe**

| |
|---|
| **SU 22:** Zastosowania profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło) |
| **SU 22:** Zastosowania profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło) |
| **PC39:** Kosmetyki, środki higieny osobistej |
| **PROC15:** Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego |
| **ERC8a:** Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji pomocniczych w systemach otwartych |

**Stosowanie: Stosowanie przez konsumentów**

| |
|---|
| **SU 21:** Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (= ogół społeczeństwa = konsumenci) |
| **SU 21:** Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (= ogół społeczeństwa = konsumenci) |
| **PC39:** Kosmetyki, środki higieny osobistej |
| **ERC8a:** Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji pomocniczych w systemach otwartych |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

## 1. Zwięzły tytuł scenariusza narażenia: Zastosowanie przemysłowe

| | |
|---|---|
| Główne grupy użytkowników | : **SU 3** |
| Sektory zastosowania końcowego | : **SU 3, SU 10** |
| Kategoria chemiczna produktu | : **PC19, PC39** |
| Kategorie procesu | : **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC9, PROC14, PROC15, PROC26** |
| Kategorie uwalniania do środowiska | : **ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:** |

## 2. Scenariusz narażenia

### 2.1 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia środowiska na: ERC1

**Użyta ilość**

| | |
|---|---|
| Ilość roczna na stanowisko | : 55000 t |
| Uwagi | : W postaci, Bor |

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**

| | |
|---|---|
| Czynnik rozcieńczający (rzeka) | : 37 |

**Inne określone warunki procesowe wpływające na narażenie środowiska**

| | |
|---|---|
| Liczba dni emisji w roku | : 220 |
| Czynnik emisji lub uwolnienia: powietrze | : 0,53 g/t |
| Czynnik emisji lub uwolnienia: woda | : 554 g/t |

**Warunki i środki techniczne/ Środki organizacyjne**

| | |
|---|---|
| Powietrze | : skruber powietrza odlotowego |
| Powietrze | : Filtr z tkaniny |
| Powietrze | : Odpylacze cyklonowe dla zbierania pyłu |
| Powietrze | : Odpylanie elektrostatyczne dla zbierania pyłu. |

**Warunki i środki związane z komunalną instalacją oczyszczania ścieków**

| | |
|---|---|
| Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków | : nie wymagane |
| Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków | : Zakład oczyszczania ścieków komunalnych |

Stężenie w STP powinno być niższe od odpowiedniego PNEC STP

**Warunki i środki związane z zewnętrzną obróbką odpadów do usuwania**

| | |
|---|---|
| Metody usuwania | : Usunąć niebezpieczne odpady zgodnie z przepisami |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

miejscowymi i krajowymi.

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Zebrać próżniowo rozsypany materiał i zebrać w odpowiednim pojemniku do usunięcia.

## 2.1 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia środowiska na: ERC2

**Użyta ilość**
Ilość roczna na stanowisko : 950 KG
Uwagi : W postaci, Bor

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**
Czynnik rozcieńczający (rzeka) : 10

**Inne określone warunki procesowe wpływające na narażenie środowiska**
Liczba dni emisji w roku : 200
Czynnik emisji lub uwolnienia: powietrze : 400 g/t
Czynnik emisji lub uwolnienia: woda : 8000 g/t

**Warunki i środki techniczne/ Środki organizacyjne**
Powietrze : skruber powietrza odlotowego
Powietrze : Filtr z tkaniny
Powietrze : Odpylacze cyklonowe dla zbierania pyłu
Powietrze : Odpylanie elektrostatyczne dla zbierania pyłu.

**Warunki i środki związane z komunalną instalacją oczyszczania ścieków**
Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków : nie wymagane
Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków : Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Stężenie w STP powinno być niższe od odpowiedniego PNEC STP

**Warunki i środki związane z zewnętrzną obróbką odpadów do usuwania**
Metody usuwania : Usunąć niebezpieczne odpady zgodnie z przepisami miejscowymi i krajowymi.

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Zebrać próżniowo rozsypany materiał i zebrać w odpowiednim pojemniku do usunięcia.

## 2.1 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia środowiska na: ERC4

**Użyta ilość**
Ilość roczna na stanowisko : 14 t
Uwagi : W postaci, Bor

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**
Czynnik rozcieńczający (rzeka) : 10

**Inne określone warunki procesowe wpływające na narażenie środowiska**
Liczba dni emisji w roku : 365
Czynnik emisji lub uwolnienia: powietrze : 36562 g/t
Czynnik emisji lub uwolnienia: woda : 1

**Warunki i środki związane z komunalną instalacją oczyszczania ścieków**
Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków : nie wymagane



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków : Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Stężenie w STP powinno być niższe od odpowiedniego PNEC STP

**Warunki i środki związane z zewnętrzną obróbką odpadów do usuwania**
Metody usuwania : Usunąć niebezpieczne odpady zgodnie z przepisami miejscowymi i krajowymi.

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Zebrać próżniowo rozsypany materiał i zebrać w odpowiednim pojemniku do usunięcia.

## 2.1 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia środowiska na: ERC6a, ERC6b

**Użyta ilość**
Ilość roczna na stanowisko : 190 t
Uwagi : W postaci, Bor

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**
Czynnik rozcieńczający (rzeka) : 10

**Inne określone warunki procesowe wpływające na narażenie środowiska**
Liczba dni emisji w roku : 300
Czynnik emisji lub uwolnienia: powietrze : 36562 g/t
Czynnik emisji lub uwolnienia: woda : 60000 g/t

**Warunki i środki związane z komunalną instalacją oczyszczania ścieków**
Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków : nie wymagane
Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków : Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Stężenie w STP powinno być niższe od odpowiedniego PNEC STP

**Warunki i środki związane z zewnętrzną obróbką odpadów do usuwania**
Metody usuwania : Usunąć niebezpieczne odpady zgodnie z przepisami miejscowymi i krajowymi.

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Zebrać próżniowo rozsypany materiał i zebrać w odpowiednim pojemniku do usunięcia.

## 2.5 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC1, PROC3

**Charakterystyki produktu**
Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (chyba że stwierdzono inaczej).
Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciało stałe, wysokie zapylenie, proszek

**Częstotliwość i okres używania**
Częstotliwość stosowania : 8 godziny / dzień

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Na zewnątrz / W pomieszczeniu : W pomieszczeniu
Zastosowanie przemysłowe, Działanie bezpośrednie, Nie stosować do dyspersji, Kontakt przejściowy

**Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwolnień, dyspersji i narażenia**
Obejmuje narażenie dzienne do 8 godzin.



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

## 2.6 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC2

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (chyba że stwierdzono inaczej). |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciało stałe, wysokie zapylenie, proszek |

**Częstotliwość i okres używania**

| | |
|---|---|
| Częstotliwość stosowania | : 60 minut/dzień |

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : W pomieszczeniach z lokalną wentylacją wywiewną (LEV) |

Nie stosować do dyspersji, Działanie bezpośrednie, Kontakt przejściowy, Zintegrowana lokalna wentylacja wyciągowa

**Warunki i środki techniczne**

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zapewnić wentylację wywiewną w miejscach występowania emisji., Zapewnić wentylację wywiewną w miejscach przemieszczania materiału i innych otwartych punktach.

**Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwolnień, dyspersji i narażenia**

Unikać prowadzenia operacji dłużej niż przez 1 godzinę., Regularne testowanie i konserwacja urządzenia i wyposażenia

**Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia**

W razie niewystarczającej lokalnej wentylacji wyciągowej należy nosić sp rzęt ochrony dróg oddechowych
Nosić odpowiednie rękawice (badane zgodnie z EN374), kombinezon i ochronę oczu.

## 2.7 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC4, PROC5

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (chyba że stwierdzono inaczej). |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciało stałe, wysokie zapylenie, proszek |

**Częstotliwość i okres używania**

| | |
|---|---|
| Częstotliwość stosowania | : 8 godziny / dzień |

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : W pomieszczeniach z lokalną wentylacją wywiewną (LEV) |

Zastosowanie przemysłowe, Działanie bezpośrednie, Nie stosować do dyspersji, Kontakt przejściowy, Zintegrowana lokalna wentylacja wyciągowa

**Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwolnień, dyspersji i narażenia**

Obejmuje narażenie dzienne do 8 godzin.

**Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia**

Stosować indywidualne środki ochrony dróg oddechowych. (Skuteczność (środka): 90 %)

## 2.8 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC9

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (chyba że stwierdzono inaczej). |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciało stałe, wysokie zapylenie |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Postać fizyczna (w czasie użycia) : Mieszanina w postaci ciekłej, pasta

**Częstotliwość i okres używania**
Częstotliwość stosowania : 8 godziny / dzień

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Na zewnątrz / W pomieszczeniu : W pomieszczeniach z lokalną wentylacją wywiewną (LEV)
Zastosowanie przemysłowe, Nie stosować do dyspersji, Działanie bezpośrednie, Kontakt przejściowy, Zintegrowana lokalna wentylacja wyciągowa

**Warunki i środki techniczne**
Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zapewnić wentylację wywiewną w miejscach występowania emisji., Zapewnić wentylację wywiewną w miejscach przemieszczania materiału i innych otwartych punktach.

**Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwolnień, dyspersji i narażenia**
Obejmuje narażenie dzienne do 8 godzin., Regularne testowanie i konserwacja urządzenia i wyposażenia

**Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia**
Nosić odpowiednie rękawice (badane zgodnie z EN374), kombinezon i ochronę oczu.
Obuwie ochronne
Odpowiednia maska z filtrem przeciwpyłowym P3 (Europejska Norma 143)

## 2.9 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC14

**Charakterystyki produktu**
Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (chyba że stwierdzono inaczej).
Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciało stałe, wysokie zapylenie
Postać fizyczna (w czasie użycia) : Mieszanina w postaci sproszkowanej

**Częstotliwość i okres używania**
Częstotliwość stosowania : 8 godziny / dzień

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Na zewnątrz / W pomieszczeniu : W pomieszczeniach z lokalną wentylacją wywiewną (LEV)
Zastosowanie przemysłowe, Nie stosować do dyspersji, Pracownia o dowolnej wielkości, Działanie bezpośrednie, Kontakt przejściowy, Proces otwarty, Zintegrowana lokalna wentylacja wyciągowa
Użyta ilość : < 100 kg/min

**Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwolnień, dyspersji i narażenia**
Obejmuje narażenie dzienne do 8 godzin., Regularne testowanie i konserwacja urządzenia i wyposażenia

**Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia**
Nosić odpowiednie rękawice (badane zgodnie z EN374) i ochronę oczu., Respirator z filtrem przeciw cząstkom stałym (EN 143)

## 2.10 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC15

**Charakterystyki produktu**



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (chyba że stwierdzono inaczej).
Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciało stałe, wysokie zapylenie, proszek

**Częstotliwość i okres używania**
Częstotliwość stosowania : 60 minut/dzień

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Nie stosować do dyspersji, Działanie pośrednie, Przypadkowy kontakt

**Warunki i środki techniczne**
Posługiwać się wyciągiem laboratoryjnym lub inną wentylacją wywiewną.

**Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwolnień, dyspersji i narażenia**
Unikać prowadzenia operacji dłużej niż przez 1 godzinę., Regularne testowanie i konserwacja urządzenia i wyposażenia

**Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia**
Okulary ochronne
Fartuch laboratoryjny
Obuwie ochronne

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374.

### 2.11 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC26

**Charakterystyki produktu**
Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (chyba że stwierdzono inaczej).
Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciało stałe, wysokie zapylenie, proszek

**Częstotliwość i okres używania**
Częstotliwość stosowania : < 4 godziny / dzień

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Na zewnątrz / W pomieszczeniu : W pomieszczeniach z lokalną wentylacją wywiewną (LEV)
Zastosowanie przemysłowe, Działanie bezpośrednie, Nie stosować do dyspersji, Kontakt przejściowy, Zintegrowana lokalna wentylacja wyciągowa

**Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwolnień, dyspersji i narażenia**
Unikać prowadzenia operacji dłużej niż przez 4 godziny.

## 3. Ocena narażenia i odniesienie do jego źródła

**Środowisko**

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Pomieszczenie | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|---|



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ERC1 | EUSES | | Woda słodka | | | 0,954 |
| ERC1 | EUSES | | Gleba | | | 0,002 |
| ERC2 | EUSES | | Woda słodka | | | 0,969 |
| ERC2 | EUSES | | Gleba | | | 0,01 |
| ERC4 | EUSES | | Woda słodka | | | 0,977 |
| ERC4 | EUSES | | Gleba | | | 0,013 |
| ERC6a | EUSES | | Woda słodka | | | 0,969 |
| ERC6a | EUSES | | Gleba | | | 0,158 |
| ERC6b | EUSES | | Woda słodka | | | 0,969 |
| ERC6b | EUSES | | Gleba | | | 0,158 |

**Pracownicy**

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC1 | MEASE | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,007 |
| PROC1 | MEASE | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | < 0,001 |
| PROC1 | | długoterminowe, skórne, układowe | | | 0,007 |
| PROC3 | MEASE | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,690 |
| PROC3 | MEASE | długoterminowe, skórne, układowe | | | < 0,001 |
| PROC3 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,690 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC2 | MEASE | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,33 |
| PROC2 | MEASE | długoterminowe, skórne, układowe | | | < 0,001 |
| PROC2 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,33 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC4 | MEASE | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,276 |
| PROC4 | MEASE | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | < 0,001 |
| PROC4 | | długoterminowe, skórne, układowe | | | 0,276 |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC5 | MEASE | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,276 |
| PROC5 | MEASE | długoterminowe, skórne, układowe | | | < 0,001 |
| PROC5 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,276 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC9 | Mierzone wartości | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,276 |
| PROC9 | MEASE | długoterminowe, skórne, układowe | | | < 0,001 |
| PROC9 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,276 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC14 | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,259 |
| PROC14 | MEASE | długoterminowe, skórne, układowe | | | < 0,001 |
| PROC14 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,259 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC15 | Mierzone wartości | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,110 |
| PROC15 | MEASE | długoterminowe, skórne, układowe | | | < 0,001 |
| PROC15 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,110 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC26 | MEASE | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,662 |
| PROC26 | MEASE | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | < 0,001 |
| PROC26 | | długoterminowe, skórne, układowe | | | 0,662 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

**4. Wytyczne dla dalszych użytkowników dla oceny, czy warunki pracy znajdują się w granicach ustalonych w scenariuszu narażenia**



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Proszę stosować się do następujących dokumentów: ECHA Guidance on inform ation requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use desc riptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on info rmation requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Sce nario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communi cations in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).
W celu dokonania oceny narażenia środowiska proszę zastosować narzędzie ARCHE na stronie www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool.

## 1. Zwięzły tytuł scenariusza narażenia: Zastosowanie zawodowe

| | |
|---|---|
| Główne grupy użytkowników | : **SU 22** |
| Sektory zastosowania końcowego | : **SU 22** |
| Kategoria chemiczna produktu | : **PC39** |
| Kategorie procesu | : **PROC15** |
| Kategorie uwalniania do środowiska | : **ERC8a:** |

## 2. Scenariusz narażenia

### 2.1 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia środowiska na: ERC8a

**Użyta ilość**

| | |
|---|---|
| Ilość w ciągu roku przy szerokim stosowaniu | : 35000 t |
| Uwagi | : Unia Europejska |

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**

| | |
|---|---|
| Czynnik rozcieńczający (rzeka) | : 10 |

**Inne określone warunki procesowe wpływające na narażenie środowiska**

| | |
|---|---|
| Liczba dni emisji w roku | : 365 |
| Czynnik emisji lub uwolnienia: woda | : 1 |

**Warunki i środki związane z komunalną instalacją oczyszczania ścieków**

| | |
|---|---|
| Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków | : Zakład oczyszczania ścieków komunalnych |

Stężenie w STP powinno być niższe od odpowiedniego PNEC STP



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

## 2.2 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC15

**Charakterystyki produktu**

Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (chyba że stwierdzono inaczej).

Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciało stałe, wysokie zapylenie, proszek

**Częstotliwość i okres używania**

Częstotliwość stosowania : 60 minut/dzień

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Nie stosować do dyspersji, Działanie pośrednie, Przypadkowy kontakt

**Warunki i środki techniczne**

Posługiwać się wyciągiem laboratoryjnym lub inną wentylacją wywiewną.

**Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwolnień, dyspersji i narażenia**

Unikać prowadzenia operacji dłużej niż przez 1 godzinę., Regularne testowanie i konserwacja urządzenia i wyposażenia

**Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia**

Okulary ochronne
Fartuch laboratoryjny
Obuwie ochronne

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**

Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374.

## 3. Ocena narażenia i odniesienie do jego źródła

**Środowisko**

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Pomieszczenie | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ERC8a | EUSES | | Woda słodka | | | 0,503 |
| ERC8a | EUSES | | Oczyszczalnia ścieków | | | 0,959 |

**Pracownicy**

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC15 | Mierzone wartości | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | | 0,110 |
| PROC15 | MEASE | długoterminowe, skórne, układowe | | | < 0,001 |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC15 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,110 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

**4. Wytyczne dla dalszych użytkowników dla oceny, czy warunki pracy znajdują się w granicach ustalonych w scenariuszu narażenia**

Proszę stosować się do następujących dokumentów: ECHA Guidance on inform ation requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use desc riptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on info rmation requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Sce nario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communi cations in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).
W celu dokonania oceny narażenia środowiska proszę zastosować narzędzie ARCHE na stronie www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool.

---

**1. Zwięzły tytuł scenariusza narażenia: Stosowanie przez konsumentów**

---

Główne grupy użytkowników : **SU 21**
Sektory zastosowania końcowego : **SU 21**
Kategoria chemiczna produktu : **PC39**
Kategorie uwalniania do środowiska : **ERC8a:**

**2. Scenariusz narażenia**

**2.1 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia środowiska na: ERC8a**

**Użyta ilość**
Ilość w ciągu roku przy szerokim stosowaniu : 35000 t
Uwagi : Unia Europejska

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**
Czynnik rozcieńczający (rzeka) : 10

**Inne określone warunki procesowe wpływające na narażenie środowiska**
Liczba dni emisji w roku : 365
Czynnik emisji lub uwolnienia: woda : 1

**Warunki i środki związane z komunalną instalacją oczyszczania ścieków**
Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków : Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Stężenie w STP powinno być niższe od odpowiedniego PNEC STP

**3. Ocena narażenia i odniesienie do jego źródła**

**Środowisko**



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Pomieszczenie | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ERC8a | EUSES | | Woda słodka | | | 0,503 |
| ERC8a | EUSES | | Oczyszczalnia ścieków | | | 0,959 |

**4. Wytyczne dla dalszych użytkowników dla oceny, czy warunki pracy znajdują się w granicach ustalonych w scenariuszu narażenia**

Proszę stosować się do następujących dokumentów: ECHA Guidance on inform ation requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use desc riptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on info rmation requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Sce nario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communi cations in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).
W celu dokonania oceny narażenia środowiska proszę zastosować narzędzie ARCHE na stronie www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool.



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada