# KARTA CHARAKTERYSTYKI

zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006

Wersja 6.17
Aktualizacja 27.04.2024
Wydrukowano dnia 05.07.2026

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

### 1.1 Identyfikatory produktu

Nazwa wyrobu : *N*,*N*-Dimetyloformamid

Numer produktu : 270547
Marka : SIGALD
Numer indeksowy : 616-001-00-X
Nr REACH : 01-2119475605-32-XXXX
Nr CAS : 68-12-2

### 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

| | |
|---|---|
| Substancje ciekłe łatwopalne, (Kategoria 3) | H226: Łatwopalna ciecz i pary. |
| Toksyczność ostra, (Kategoria 4) | H332: Działa szkodliwie w następstwie |



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

| | |
|---|---|
| | wdychania. |
| Toksyczność ostra, (Kategoria 4) | H312: Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą. |
| Działanie drażniące na oczy, (Kategoria 2) | H319: Działa drażniąco na oczy. |
| Szkodliwe działanie na rozrodczość, (Kategoria 1B) | H360D: Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. |

## 2.2 Elementy oznakowania

**Oznakowanie zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008**

Piktogram



| | |
|---|---|
| Hasło ostrzegawcze | Niebezpieczeństwo |

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

| | |
|---|---|
| H226 | Łatwopalna ciecz i pary. |
| H312 + H332 | Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą lub w następstwie wdychania. |
| H319 | Działa drażniąco na oczy. |
| H360D | Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. |

Zwroty wskazujące środki ostrożności

| | |
|---|---|
| P210 | Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić. |
| P280 | Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy. |
| 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. |
| P305 + P351 + P338 | W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. |
| P308 + P313 | W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza. |

| | |
|---|---|
| Uzupełniające zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia | żaden |

Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego.



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

**Oznakowanie zredukowane (<= 125 ml)**

Piktogram



| | |
|---|---|
| Hasło ostrzegawcze | Niebezpieczeństwo |
| Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia | |
| H360D | Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. |
| Zwroty wskazujące środki ostrożności | |
| P280 | Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy. |
| P308 + P313 | W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza. |
| Uzupełniające zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia | żaden |

## 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.
Szybko wchłania się przez skórę.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

## 3.1 Substancje

| | | |
|---|---|---|
| Wzór chemiczny | : | $C_3H_7NO$ |
| Masa cząsteczkowa | : | 73,09 g/mol |
| Nr CAS | : | 68-12-2 |
| Nr WE | : | 200-679-5 |
| Numer indeksowy | : | 616-001-00-X |

| Składniki | Klasyfikacja | Stężenie |
|---|---|---|



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

| | | | |
|---|---|---|---|
| **N,N-Dimetyloformamid** Znajduje się na kandydackiej liście Substancji Wzbudzających Szczególnie Duże Obawy (SVHC) zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 (REACH) | | | |
| Nr CAS<br>Nr WE<br>Numer indeksowy | 68-12-2<br>200-679-5<br>616-001-00-X | Flam. Liq. 3; Acute Tox. 4; Eye Irrit. 2; Repr. 1B; H226, H332, H312, H319, H360D | <= 100 % |

Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

## 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. Natychmiast wezwać lekarza/pogotowie. W razie zatrzymania oddechu: natychmiast zastosować sztuczne oddychanie, w razie konieczności również tlen.

**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 gaśnicze**
Woda Piana gaśnicza Dwutlenek węgla (CO2) Suchy proszek gaśniczy

**Niewłaściwe środki gaśnicze**
Dla tej substancji/mieszaniny nie ma ograniczeń dla środków gaszących.



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

### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Tlenki węgla
Tlenki azotu (NOx)
Substancja palna.
Pary są cięższe od powietrza i mogą zalegać przy powierzchni gruntu.
W podwyższonej temperaturze tworzy wybuchowe mieszaniny z powietrzem.
W razie pożaru możliwe powstawanie niebezpiecznych palnych gazów lub par.

### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

Nie należy przebywać w strefie zagrożonej bez aparatu tlenowego. Należy unikać kontaktu ze skórą czynnika niebezpiecznego, trzymać bezpieczny dystans oraz należy nosić ubranie ochronne.

### 5.4 Dalsze informacje

Zabrać pojemnik ze strefy zagrożenia i chłodzić wodą. Stłumić (zbić) gazy/pary/mgły rozpylonym strumieniem wody. 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

Wskazówka dla personelu nieratowniczego Nie wdychać pary, rozpylonej cieczy. Unikać zanieczyszczenia substancją. Zapewnić wystarczającą wentylację. Przechowywać z dala od ciepła i źródeł zapłonu. Ewakuować strefę zagrożenia, podjąć natychmiastowe kroki zapobiegawcze, skonsultować się z ekspertem.
Środki ochrony osobistej: patrz w sekcji 8.

### 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji. Ryzyko eksplozji.

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

Uszczelniane kanalizacji. Wyłapywanie, obwałowanie i pompowanie. Przestrzegać możliwych ograniczeń materiałowych (patrz rozdziały 7 i 10). Starannie zebrać z materiałem pochłaniającym ciecze (np. Chemizorb®). Przekazać do usunięcia. Oczyścić skażone miejsce.

### 6.4 Odniesienia do innych sekcji

Usuwanie - patrz Sekcja 13.

## 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. Unikać tworzenia par/aerozoli.

**Wytyczne ochrony przeciwpożarowej**



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

Przechowywać z dala od otwartego ognia, gorących powierzchni i źródeł zapłonu.Przedsięwziąć środki ostrożności zapobiegające statycznemu rozładowaniu.

**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**

**Warunki magazynowania**
Przechowywać pojemnik dokładnie zamknięty w suchym i dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać z dala od ciepła i źródeł zapłonu. Przechowywać pod zamknięciem w miejscu dostępnym jedynie dla osób uprawnionych lub upoważnionych.

**Stabilność w trakcie składowania**

| | | |
|---|---|---|
| Dalsze informacje o stabilności w przechowywaniu | : | Stosować i przechowywać w atmosferze gazu obojetnego. |

**Magazynowanie**
Niemiecka klasa przechowywania (TRGS 510): 3: Ciecze łatwopalne

**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**

**Składniki o parametrach podlegających kontroli na stanowisku pracy.**

| Składniki | Nr CAS | Parametry dotyczące kontroli | Wartość | Podstawa |
|---|---|---|---|---|
| N,N-Dimetyloformamid | 68-12-2 | NDS | 15 mg/m3 | 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.) |
| | Uwagi | Skóra | | |



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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | STEL | 10 ppm<br>30 mg/m3 | Europa. DYREKTYWA KOMISJI 2009/161/UE ustanawiająca trzeci wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego w celu wykonania dyrektywy Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę Komisji 2000/39/WE |
| | | Adnotacja dotycząca skóry przypisana wartości dopuszczalnej narażenia zawodowego wskazuje na możliwość znacznej absorpcji poprzez skórę<br>Indykatywny | | |
| | | TWA | 5 ppm<br>15 mg/m3 | Europa. DYREKTYWA KOMISJI 2009/161/UE ustanawiająca trzeci wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego w celu wykonania dyrektywy Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę Komisji 2000/39/WE |
| | | Adnotacja dotycząca skóry przypisana wartości dopuszczalnej narażenia zawodowego wskazuje na możliwość znacznej absorpcji poprzez skórę<br>Indykatywny | | |
| | | TWA | 5 ppm<br>15 mg/m3 | Dyrektywa 2004/37/WE wsprawie ochrony pracownikówprzed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynnikówrakotwórczych lub mutagenówpodczas pracy |
| | | Skóra<br>Rakotwórczych lub mutagenów | | |
| | | STEL | 10 ppm<br>30 mg/m3 | Dyrektywa 2004/37/WE wsprawie ochrony pracownikówprzed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynnikówrakotwórczych lub mutagenówpodczas pracy |
| | | Skóra<br>Rakotwórczych lub mutagenów | | |



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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | NDSch | 30 mg/m3 | 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.) |
| | | Skóra | | |

**Pochodny niepowodujący efektów poziom (DNEL)**

| Zakres stosowania | Droga narażenia | Działanie na zdrowie | Wartość |
|---|---|---|---|
| Pracownicy | Wdychanie | Długotrwałe - skutki układowe | 6 mg/m3 |
| Pracownicy | Skórnie | Długotrwałe - skutki układowe | 1,1mg/kg masy ciała/d |

**Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC)**

| Pomieszczenie | Wartość |
|---|---|
| Osad wody słodkiej | 111 mg/kg |
| Osad morski | 11,1 mg/kg |
| Instalacja oczyszczania ścieków | 44 mg/l |

## 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 skóry**
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).
Pelny kontakt
Materiał: kauczuk butylowy
Minimalna grubość: 0,7 mm
Czas wytrzymałości: 480 min
Materiał zbadano:Butoject® (KCL 898)

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



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

producentem rękawiczek spełniających wymagnia normy i oznakowania znakiem CE (np: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Kontakt przez ochlapanie
Materiał: Viton®
Minimalna grubość: 0,7 mm
Czas wytrzymałości: 240 min
Materiał zbadano:Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Rozmiar M)

**Ochrona ciała**
Ubranie ochronne nasycone substancją opóźniającą palenie i antystatyczną.

**Ochrona dróg oddechowych**
Zalecany typ filtra: Filter A-(P2)

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**
Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji. Ryzyko eksplozji.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

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

| | | |
|---|---|---|
| a) | Stan skupienia | ciecz, czysty |
| b) | Barwa | bezbarwny |
| c) | Zapach | aminowy |
| d) | Temperatura topnienia/krzepnięcia | Temperatura topnienia: -61 °C |
| e) | Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia | 153 °C w 1.013 hPa - DIN 53171 |
| f) | Palność (ciała stałego, gazu) | Brak dostępnych danych |
| g) | Dolna/górna granica palności lub wybuchowości | Górna granica wybuchowości: 16 %(V)<br>Dolna granica wybuchowości: 2,2 %(V) |
| h) | Temperatura zapłonu | 57,5 °C - zamknięty tygiel - DIN 51755 Part 2 |
| i) | Temperatura samozapłonu | 435 °C<br>w 1.013 hPa - DIN 51794 |
| j) | Temperatura rozkładu | > 350 °C |
| k) | pH | 7 w 200 g/l w 20 °C |



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

| | | |
|---|---|---|
| l) | Lepkość | Lepkość kinematyczna: Brak dostępnych danych<br>Lepkość dynamiczna: 0,86 mPa.s w 20 °C |
| m) | Rozpuszczalność w wodzie | 1.000 g/l w 20 °C całkowicie mieszalny |
| n) | Współczynnik podziału: n-oktanol/woda | log Pow: -0,85 w 25 °C - Nie należy oczekiwać bioakumulacji. |
| o) | Prężność par | 3,77 hPa w 20 °C |
| p) | Gęstość | 0,944 g-cm3 w 25 °C |
| | Gęstość względna | Brak dostępnych danych |
| q) | Gęstość względna par | Brak dostępnych danych |
| r) | Charakterystyka cząstek | Brak dostępnych danych |
| s) | Właściwości wybuchowe | Brak dostępnych danych |
| t) | Właściwości utleniające | brak |

**9.2 Inne informacje dotyczące bezpieczeństwa**

| | |
|---|---|
| Gęstość względna par | 2,52 - (Powietrze = 1.0) |

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

**10.1 Reaktywność**

Mieszaniny para/powietrze są wybuchowe przy intensywnym ogrzewaniu.

**10.2 Stabilność chemiczna**

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

**10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji**

Może gwałtownie reagować z następującymi substancjami:
Metale alkaliczne
chlorowce
halogenki
Reduktory
trietyloglin
azotany
tlenki metali
tlenki niemetali



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

Węglowodór halogenowany
Izocyjaniany
sód
Borowodorek sodowy
wodorki
Utleniacze
Tlenki fosforu
Cyna
Silne utleniacze
guma
Miedź
Stopy miedzi
rozmaite metale
Istnieje ryzyko wybuchu i/lub tworzenia toksycznych gazów z następującymi substancjami:
azydki
Brom
Chlor
tlenek chromu(VI)
nadmanganian potasu
trietyloglin
chlorany
Węglowodór halogenowany
+
Żelazo

**10.4 Warunki, których należy unikać**
Ogrzewanie.

**10.5 Materiały niezgodne**
Brak dostępnych danych

**10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu**
W przypadku pożaru: patrz Sekcja 5

## 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 - 3.010 mg/kg
(Dyrektywa ds. testów 401 OECD)
Oszacowana toksyczność ostra Wdychanie - 4 h - 11,1 mg/l - para

(Opinia eksperta)
Uwagi: (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008, Załącznik VI)
LD50 Skórnie - Królik - 1.500 mg/kg
Uwagi: (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008, Załącznik VI)
(IUCLID)



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

Oszacowana toksyczność ostra Skórnie - 1.500 mg/kg
(Wartość ATE pochodząca od wartości LD50/LC50)

**Działanie żrące/drażniące na skórę**
Skóra - Królik
Wynik: Brak działania drażniącego na skórę - 20 h
Uwagi: (ECHA)

**Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy**
Oczy - Królik
Wynik: Działa drażniąco na oczy.
(Dyrektywa ds. testów 405 OECD)
Uwagi: (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008, Załącznik VI)

**Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę**
Test lokalnego węzła chłonnego (LLNA) - Mysz
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 nieplanowanej syntezy DNA
System testowy: ludzkie fibroblasty diploidalne
Aktywacja metaboliczna: z lub bez aktywacji metabolicznej
Wynik: negatywny
Uwagi: (ECHA)
Rodzaj badania: Test Amesa
System testowy: Salmonella typhimurium
Aktywacja metaboliczna: z lub bez aktywacji metabolicznej
Wynik: negatywny
Uwagi: (ECHA)

Rodzaj badania: Test mikrojądrowy
Gatunek: Mysz
Typ komórki: Szpik kostny
Sposób podania dawki: Zastrzyk dootrzewnowy

Wynik: negatywny
Uwagi: (ECHA)

Rodzaj badania: badanie dominującego genu letalnego
Gatunek: Szczur

Sposób podania dawki: Wdychanie

Wynik: negatywny
Uwagi: (ECHA)



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

Rodzaj badania: badanie dominującego genu letalnego
Gatunek: Mysz

Sposób podania dawki: Śródotrzewnowo

Wynik: negatywny
Uwagi: (ECHA)

**Rakotwórczość**
Brak dostępnych danych

**Szkodliwe działanie na rozrodczość**
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 dodatkowe

**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 - 28 d - Poziom braku obserwowalnych efektów negatywnych - 238 mg/kg - Najniższy poziom obserwowalnych efektów negatywnych - 475 mg/kg
Uwagi: Toksyczność półostra

RTECS: LQ2100000
Wymioty
Mdłości
Ból brzucha
Ostrzeżenie: w ciągu do 4 dni po narażeniu na działanie dimetyloformamidu może nastąpić nietolerancja alkoholu. N,N-dimetyloformamid uważa się za mocną toksynę wątroby.
Zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, właściwości chemiczne, fizyczne i toksykologiczne nie zostały dokładnie zbadane.

Po absorpcji:

Ból głowy



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

Zawroty głowy
Senność

Uszkodzenia:

Nerka
Wątroba

Tą substancją należy manipulować ze szczególną uwagą.

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1 Toksyczność

| | |
|---|---|
| Toksyczność dla ryb | próba przepływowa LC50 - Lepomis macrochirus (Łosoś błękitnoskrzeli) - 7.100 mg/l - 96 h<br>(US-EPA) |
| Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych | próba statyczna EC50 - Daphnia magna (rozwielitka) - 13.100 mg/l - 48 h<br>(Dyrektywa ds. testów 202 OECD) |
| Toksyczność dla alg | próba statyczna ErC50 - Desmodesmus subspicatus (algi zielone) - > 1.000 mg/l - 72 h<br>(DIN 38412) |
| Toksyczność dla bakterii | próba statyczna EC50 - Vibrio fischeri - 12.300 - 17.500 mg/l - 5 min<br>Uwagi: (ECHA) |
| Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych(Toksyczność chroniczna) | próba półstatyczna NOEC - Daphnia magna (rozwielitka) - 1.500 mg/l - 21 d<br>Uwagi: (ECHA) |

### 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

| | |
|---|---|
| Biodegradowalność | tlenowy(e) - Czas ekspozycji 21 d<br>Wynik: 100 % - Łatwo biodegradowalny.<br>(Dyrektywa ds. testów 301E OECD) |
| Biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT) | 900 mg/g<br>Uwagi: (Lit.) |
| Teoretyczne zapotrzebowanie na tlen | 1.863 mg/g<br>Uwagi: (Lit.) |



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

### 12.3 Zdolność do bioakumulacji

Bioakumulacja Cyprinus carpio (karaś) - 56 d
w 25 °C - 0,002 mg/l(N,N-Dimetyloformamid)

Współczynnika biokoncentracji (BCF): 0,3 - 1,2
(Dyrektywa ds. testów 305C OECD)

Uwagi: Nie ulega znaczącej akumulacji w organizmach.

### 12.4 Mobilność w glebie

Brak dostępnych danych

### 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

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.

### 12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Stabilność w wodzie - ok.50 d
Uwagi: reakcja z rodnikami hydroksylowymi(obl.)(Lit.)

## 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



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

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

**14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID**

ADR/RID: 2265 IMDG: 2265 IATA: 2265

**14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN**

ADR/RID: N,N-DIMETYLOFORMAMID
IMDG: N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
IATA: N,N-Dimethylformamide

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

ADR/RID: 3 IMDG: 3 IATA: 3

**14.4 Grupa pakowania**

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

**14.5 Zagrożenia dla środowiska**

ADR/RID: nie IMDG Substancja mogąca spowodować zanieczyszczenie morza: nie IATA: nie

**14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

Kod ograniczeń przewozu przez tunele : (D/E)

Dalsze informacje : Brak dostępnych danych

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Niniejsza karta charakterystyki odpowiada wymaganiom Rozporządzeniu (WE) No. 1907/2006.

**Uprawnienie i/lub ograniczenia stosowania**

REACH - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie dla Autoryzacji (Artykuł 59). : N,N-Dimetyloformamid

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

**Krajowe prawodawstwo**

Seveso III: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi. P5c CIECZE ŁATWOPALNE



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

**Inne przepisy**
Przestrzegać ograniczeń przy pracy dotyczących ochrony macierzyństwa zgo d krajowych tam, gdzi e znajdują zastosowanie.

Należy wziąć pod uwagę Dyrektywę 94/33/WE w sprawie ochrony młodocianych pracowników.

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 Zwrotów H**

| | |
|---|---|
| H226 | Łatwopalna ciecz i pary. |
| H312 | Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą. |
| H319 | Działa drażniąco na oczy. |
| H332 | Działa szkodliwie w następstwie wdychania. |
| H360D | Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. |



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

**Pełny tekst innych skrótów**

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; CMR - Karcynogen, mutagen lub środek toksyczny reprodukcyjnie; DIN - Norma Niemieckiego Instytutu Standaryzacji; DSL - Krajowa lista substancji (Kanada); 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; TCSI - Tajwański spis substancji chemicznych; TECI - Tajlandzki Spis Istniejących Chemikaliów; TSCA - Ustawa o kontroli substancji toksycznych (Stany Zjednoczone); UN - Narody Zjednoczone; UNRTDG - Zalecenia ONZ w sprawie transportu towarów niebezpiecznych; vPvB - Bardzo trwały i wykazujący dużą zdolność do bioakumulacji

**Dalsze 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



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

podano na stronie www.sigma-aldrich.com i/lub odwrotnej stronie faktury lub w specyfikacji przesyłki.

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. Udzielono licencji na wydrukowanie nieograniczonej liczby kopii 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.



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

**Załącznik: Scenariusz narażenia**

**Zastosowania zidentyfikowane:**

**Stosowanie: Formulacja preparatów**

| |
|---|
| **SU 3:** Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych |
| **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>**PROC8a:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu<br>**PROC8b:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu<br>**PROC9:** Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem) |
| **ERC2:** Formulacja preparatów |

**Stosowanie: Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu**

| |
|---|
| **SU 3:** Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych |
| **SU9, SU20, SU24:** Produkcja chemikaliów wysokowartościowych, Opieka zdrowotna, Badania naukowo-rozwojowe |
| **PC20:** Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojętniaczy<br>**PC21:** Chemikalia laboratoryjne |
| **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>**PROC8a:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu<br>**PROC8b:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu<br>**PROC9:** Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)<br>**PROC15:** Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego |
| **ERC4:** Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które |



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

| |
|---|
| nie staną się częścią wyrobu |

**Stosowanie: Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu**

| |
|---|
| **SU 3:** Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych |
| **SU9, SU20, SU24:** Produkcja chemikaliów wysokowartościowych, Opieka zdrowotna, Badania naukowo-rozwojowe |
| **PC20:** Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojętniaczy<br>**PC21:** Chemikalia laboratoryjne |
| **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>**PROC8a:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu<br>**PROC8b:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu<br>**PROC9:** Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)<br>**PROC15:** Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego |
| **ERC6a:** Zastosowanie przemysłowe, w wyniku którego powstają inne substancje (stosowanie półproduktów) |

**Stosowanie: Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu**

| |
|---|
| **SU 3:** Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych |
| **SU9, SU20, SU24:** Produkcja chemikaliów wysokowartościowych, Opieka zdrowotna, Badania naukowo-rozwojowe |
| **PC20:** Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojętniaczy<br>**PC21:** Chemikalia laboratoryjne |
| **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) |



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

| |
|---|
| **PROC8a:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu<br>**PROC8b:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu<br>**PROC9:** Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)<br>**PROC15:** Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego |
| **ERC6b:** Przemysłowe zastosowanie reaktywnych substancji pomocniczych |

**Stosowanie: Zastosowanie zawodowe**

| |
|---|
| **SU 22:** Zastosowania profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło) |
| **SU20, SU24:** Opieka zdrowotna, Badania naukowo-rozwojowe |
| **PC20:** Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojętniaczy<br>**PC21:** Chemikalia laboratoryjne |
| **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>**PROC8a:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu<br>**PROC8b:** Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/ rozładunek) do/ z naczyń/ dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu<br>**PROC9:** Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)<br>**PROC15:** Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego |
| **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: Formulacja preparatów

| | | |
|---|---|---|
| Główne grupy użytkowników | : | **SU 3** |
| Kategorie procesu | : | **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9** |
| Kategorie uwalniania do środowiska | : | **ERC2:** |

## 2. Scenariusz narażenia

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

**Charakterystyki produktu**

| | | |
|---|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : | Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |

**Użyta ilość**

| | | |
|---|---|---|
| Ilość roczna na stanowisko | : | <= 99 t |

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**

| | | |
|---|---|---|
| Szybkość przepływu | : | 18.000 m3/dz. |

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

| | | |
|---|---|---|
| Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków | : | Zakład oczyszczania ścieków komunalnych |
| Szybkość przepływu ścieków w oczyszczalni | : | 2.000 m3/dz. |

### 2.2 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC1

**Charakterystyki produktu**

| | | |
|---|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : | Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : | Ciekły |
| Temperatura procesu | : | 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

| | | |
|---|---|---|
| Częstotliwość stosowania | : | > 4 godziny / dzień |

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | | |
|---|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : | Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową



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

specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

### 2.3 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC2, PROC3, PROC4

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

| | |
|---|---|
| Częstotliwość stosowania | : > 4 godziny / dzień |

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu ze specyficznym szkoleniem związanym z działalnością., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

### 2.4 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC5, PROC8a, PROC9

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

| | |
|---|---|
| Częstotliwość stosowania | : > 4 godziny / dzień |

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Zapewnić dobry standard wentylacji kontrolowanej (5 do 10 wymian powietrza w ciągu godziny)., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu ze



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

specyficznym szkoleniem związanym z działalnością., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

### 2.5 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC8b

**Charakterystyki produktu**

Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%.

Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciekły

**Częstotliwość i okres używania**

Częstotliwość stosowania : > 4 godziny / dzień

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

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

Posługiwać się wyciągiem laboratoryjnym lub inną wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu ze specyficznym szkoleniem związanym z działalnością., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 3. Ocena narażenia i odniesienie do jego źródła

**Środowisko**

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Pomieszczenie | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ERC2 | EUSES | | Osad wody słodkiej | | 4,636mg/kg wagi ciała/dzień | 0,042 |
| ERC2 | EUSES | | Osad morski | | 4,464mg/kg wagi ciała/dzień | 0,042 |
| ERC2 | EUSES | | Oczyszczalnia ścieków | | 12,53mg/l | 0,285 |

**Pracownicy**



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

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 0,03 mg/m³ | < 0,01 |
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00034 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC1 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | < 0,01 |
| *Współczynnik charakterystyki ryzyka | | | | | |
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 1,523 mg/m³ | 0,254 |
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |
| PROC2 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,316 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,046 mg/m³ | 0,508 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,034 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,031 |
| PROC3 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,539 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,264 mg/m³ | 0,711 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,034 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,031 |
| PROC4 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,742 |
| *Współczynnik charakterystyki ryzyka | | | | | |
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC5 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,824 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |
| PROC8a | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,824 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,034 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,031 |
| PROC9 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,793 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,807 mg/m³ | 0,634 |
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,034 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,031 |
| PROC8b | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,666 |

*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 information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).
W celu ustalenia oceny narażenia pracowników wykonywanej z zastosowaniem stronie www.merckmillipore.com/scideex.
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



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

Exposure Assessment and Communi cations in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

## 1. Zwięzły tytuł scenariusza narażenia: Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu

| | | |
|---|---|---|
| Główne grupy użytkowników | : | **SU 3** |
| Sektory zastosowania końcowego | : | **SU9, SU20, SU24** |
| Kategoria chemiczna produktu | : | **PC20, PC21** |
| Kategorie procesu | : | **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15** |
| Kategorie uwalniania do środowiska | : | **ERC4:** |

## 2. Scenariusz narażenia

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

**Charakterystyki produktu**

| | | |
|---|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : | Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |

**Użyta ilość**

: <= 99 t

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

| | | |
|---|---|---|
| Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków | : | Zakład oczyszczania ścieków komunalnych |
| Szybkość przepływu ścieków w oczyszczalni | : | 2.000 m3/dz. |
| Obróbka osadu aktywnego | : | Nie wolno stosować osadu ściekowego do naturalnej gleby., Tlenowe biologiczne oczyszczanie |

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

Zakłada brak wolnych produktów w ściekach; w niektórych przypadkach może być wymagane oddzielanie oleju od wody (np. za pomocą separatorów oleju z wody, skimmerów olejowych, uspławniania rozpuszczonego powietrza).

### 2.2 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC1

**Charakterystyki produktu**

| | | |
|---|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : | Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : | Ciekły |
| Temperatura procesu | : | 40 °C |



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

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 2.3 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC3, PROC4, PROC15, PROC2

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Zapewnić dobry standard ogólnej wentylacji (nie mniej niż 3 do 5 wymian powietrza w ciągu godziny)., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 2.4 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC5, PROC8a, PROC9

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |



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

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Zapewnić dobry standard wentylacji kontrolowanej (5 do 10 wymian powietrza w ciągu godziny)., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 2.5 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC8b

**Charakterystyki produktu**
Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%.
Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciekły
Temperatura procesu : 40 °C

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**
Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Posługiwać się wyciągiem laboratoryjnym lub inną wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 3. Ocena narażenia i odniesienie do jego źródła

**Środowisko**

| Scenariusz | Metoda | Warunki | Pomieszcze | Wartość | Poziom | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|---|



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

| przyczynkowy | oceny narażenia | specyficzne | nie | | narażenia | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ERC4 | EUSES | | Osad wody słodkiej | | 11,70mg/kg wagi ciała/dzień | 0,105 |
| ERC4 | EUSES | | Osad morski | | 1,171mg/kg wagi ciała/dzień | 0,105 |
| ERC4 | EUSES | | Oczyszczalnia ścieków | | 31,64mg/l | 0,719 |

**Pracownicy**

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 0,03 mg/m³ | < 0,01 |
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00034 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC1 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | < 0,01 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 1,523 mg/m³ | 0,254 |
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,014 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,012 |
| PROC2 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,266 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,046 mg/m³ | 0,508 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00069 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC3 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,514 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,264 mg/m³ | 0,711 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe | | 0,069 mg/kg | 0,062 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | , skórne, układowe | | wagi ciała/dzień | |
| PROC4 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,773 |
| PROC15 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,046 mg/m³ | 0,508 |
| PROC15 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00034 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC15 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,511 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,137 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,125 |
| PROC5 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,886 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,137 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,125 |
| PROC8a | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,886 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |
| PROC9 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,824 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,807 mg/m³ | 0,634 |
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, | | 0,069 mg/kg wagi | 0,062 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | układowe | | ciała/dzień | |
| PROC8b | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,697 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

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

W celu ustalenia oceny narażenia pracowników wykonywanej z zastosowaniem stronie www.merckmillipore.com/scideex.
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).

---

**1. Zwięzły tytuł scenariusza narażenia: Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu**

---

| | | |
|---|---|---|
| Główne grupy użytkowników | : | **SU 3** |
| Sektory zastosowania końcowego | : | **SU9, SU20, SU24** |
| Kategoria chemiczna produktu | : | **PC20, PC21** |
| Kategorie procesu | : | **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15** |
| Kategorie uwalniania do środowiska | : | **ERC6a:** |

**2. Scenariusz narażenia**

**2.1 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia środowiska na: ERC6a**

**Charakterystyki produktu**

| | | |
|---|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : | Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |

**Użyta ilość**

: <= 99 t

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**

| | | |
|---|---|---|
| Szybkość przepływu | : | 18.000 m3/dz. |

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



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

| | |
|---|---|
| Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków | : Zakład oczyszczania ścieków komunalnych |
| Szybkość przepływu ścieków w oczyszczalni | : 2.000 m3/dz. |

**2.2 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC1**

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

**2.3 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC2, PROC3, PROC4, PROC15**

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Zapewnić dobry standard ogólnej wentylacji (nie mniej niż 3 do 5 wymian powietrza w ciągu godziny)., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową



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

specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 2.4 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC5, PROC8a, PROC9

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Zapewnić dobry standard wentylacji kontrolowanej (5 do 10 wymian powietrza w ciągu godziny)., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 2.5 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC8b

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Posługiwać się wyciągiem laboratoryjnym lub inną wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową



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

specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 3. Ocena narażenia i odniesienie do jego źródła

### Środowisko

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Pomieszczenie | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ERC6a | EUSES | | Osad wody słodkiej | | 2,318mg/kg wagi ciała/dzień | 0,021 |
| ERC6a | EUSES | | Osad morski | | 0,232mg/kg wagi ciała/dzień | 0,021 |
| ERC6a | EUSES | | Oczyszczalnia ścieków | | 6,265mg/l | 0,142 |

### Pracownicy

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 0,03 mg/m³ | < 0,01 |
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00034 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC1 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | < 0,01 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 1,523 mg/m³ | 0,254 |
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,014 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,012 |
| PROC2 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,266 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,046 mg/m³ | 0,508 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe | | 0,00069 | < 0,01 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | , skórne, układowe | | mg/kg wagi ciała/dzień | |
| PROC3 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,514 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,264 mg/m³ | 0,711 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |
| PROC4 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,773 |
| PROC15 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,046 mg/m³ | 0,508 |
| PROC15 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00034 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC15 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,511 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,137 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,125 |
| PROC5 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,886 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,137 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,125 |
| PROC8a | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,886 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC9 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,824 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,807 mg/m³ | 0,634 |
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |
| PROC8b | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,697 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

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

W celu ustalenia oceny narażenia pracowników wykonywanej z zastosowaniem stronie www.merckmillipore.com/scideex.
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).

---

**1. Zwięzły tytuł scenariusza narażenia: Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu**

---

Główne grupy użytkowników : **SU 3**
Sektory zastosowania końcowego : **SU9, SU20, SU24**
Kategoria chemiczna produktu : **PC20, PC21**
Kategorie procesu : **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15**
Kategorie uwalniania do środowiska : **ERC6b:**

**2. Scenariusz narażenia**

**2.1 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia środowiska na: ERC6b**



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

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |

**Użyta ilość**

: <= 99 t

**Czynniki środowiska nie ulegające wpływowi zarządzania ryzykiem**

| | |
|---|---|
| Szybkość przepływu | : 18.000 m3/dz. |

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

| | |
|---|---|
| Rodzaj instalacji oczyszczania ścieków | : Zakład oczyszczania ścieków komunalnych |
| Szybkość przepływu ścieków w oczyszczalni | : 2.000 m3/dz. |

## 2.2 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC1

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 2.3 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC2, PROC3, PROC4, PROC15

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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



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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Zapewnić dobry standard ogólnej wentylacji (nie mniej niż 3 do 5 wymian powietrza w ciągu godziny)., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 2.4 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC5, PROC8a, PROC9

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Zapewnić dobry standard wentylacji kontrolowanej (5 do 10 wymian powietrza w ciągu godziny)., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 2.5 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC8b

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

| | |
|---|---|
| Na zewnątrz / W pomieszczeniu | : Stosowanie w pomieszczeniach |



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

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Posługiwać się wyciągiem laboratoryjnym lub inną wentylacją wywiewną., Zakłada, że czynności są podejmowane z odpowiednim sprzętem właściwie konserwowanym, przez przeszkolony personel eksploatacyjny pod nadzorem., Zapewnić regularne inspekcje, czyszczenia i konserwacje sprzętu i maszyn., Zapewnić codzienne czyszczenie sprzętu., Nosić rękawice odporne chemicznie (badane zgodnie z EN374) w połączeniu z "podstawowym" szkoleniem załogi., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Natychmiast czyścić wycieki i usuwać odpady w sposób bezpieczny.

## 3. Ocena narażenia i odniesienie do jego źródła

### Środowisko

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Pomieszczenie | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ERC6b | EUSES | | Osad wody słodkiej | | 5,795mg/kg wagi ciała/dzień | 0,052 |
| ERC6b | EUSES | | Osad morski | | 0,58mg/kg wagi ciała/dzień | 0,052 |
| ERC6b | EUSES | | Oczyszczalnia ścieków | | 15,66mg/l | 0,356 |

### Pracownicy

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 0,03 mg/m³ | < 0,01 |
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00034 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC1 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | < 0,01 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 1,523 mg/m³ | 0,254 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,014 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,012 |
| PROC2 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,266 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,046 mg/m³ | 0,508 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00069 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC3 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,514 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,624 mg/m³ | 0,711 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |
| PROC4 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,886 |
| PROC15 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,046 mg/m³ | 0,508 |
| PROC15 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 34 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC15 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,511 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,137 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,125 |
| PROC5 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,886 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, | | 0,137 mg/kg wagi | 0,125 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | układowe | | ciała/dzień | |
| PROC8a | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,886 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,568 mg/m³ | 0,761 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |
| PROC9 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,824 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3,807 mg/m³ | 0,634 |
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,069 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,062 |
| PROC8b | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,697 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

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

W celu ustalenia oceny narażenia pracowników wykonywanej z zastosowaniem stronie www.merckmillipore.com/scideex.
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).

---

**1. Zwięzły tytuł scenariusza narażenia: Zastosowanie zawodowe**

---

Główne grupy użytkowników : **SU 22**
Sektory zastosowania końcowego : **SU20, SU24**
Kategoria chemiczna produktu : **PC20, PC21**
Kategorie procesu : **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a,**



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

**PROC8b, PROC9, PROC15**

Kategorie uwalniania do środowiska : **ERC8a:**

## 2. Scenariusz narażenia

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

**Charakterystyki produktu**

Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%.

### 2.2 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC1

**Charakterystyki produktu**

Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%.

Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciekły

Temperatura procesu : 40 °C

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

System zamknięty

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

Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu.

### 2.3 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC2, PROC3

**Charakterystyki produktu**

Stężenie substancji w mieszaninie/artykule : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%.

Postać fizyczna (w czasie użycia) : Ciekły

Temperatura procesu : 40 °C

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

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

Proces ograniczony luźną pokrywą, nie hermetyczną., Zamknięcie nie jest otwarte podczas aktywności., Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią



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

ochronę oczu., Sprawne sprzątanie na miejscu., Zapewnić odległość pomiędzy pracownikiem a wykonywanym zadaniem wynoszącą co najmniej 1 m., Przyjmuje się, że objętość pomieszczenia jest mniejsza niż 100 m3.

## 2.4 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC4

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Proces ograniczony luźną pokrywą, nie hermetyczną., Zamknięcie nie jest otwarte podczas aktywności., Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Sprawne sprzątanie na miejscu., Zapewnić odległość pomiędzy pracownikiem a wykonywanym zadaniem wynoszącą co najmniej 1 m., Przyjmuje się, że objętość pomieszczenia jest mniejsza niż 100 m3.

## 2.5 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC5

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Nosić maskę oddechową, która zmniejsza zanieczyszczenie powietrza co najmniej 10-krotnie (APF >= 10)., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Sprawne sprzątanie na miejscu.

## 2.6 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 procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Sprawne sprzątanie na miejscu.

## 2.7 Scenariusz mający znaczenie dla kontroli narażenia pracownika na: PROC8a, PROC8b

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach

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

Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Sprawne sprzątanie na miejscu.

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

**Charakterystyki produktu**

| | |
|---|---|
| Stężenie substancji w mieszaninie/artykule | : Obejmuje procent substancji w produkcie do 100%. |
| Postać fizyczna (w czasie użycia) | : Ciekły |
| Temperatura procesu | : 40 °C |

**Częstotliwość i okres używania**

**Inne warunki procesowe wpływające na narażenie pracowników**

Na zewnątrz / W pomieszczeniu : Stosowanie w pomieszczeniach



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

**Dodatkowe porady dobrej praktyki wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH**
Stosować wyłącznie w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją wywiewną., Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374., Jeżeli spodziewane jest rozszerzenie się skażenia skóry na inne części ciała, wówczas te części należy chronić odporną odzieżą w sposób równoważny temu, jaki jest opisany dla dłoni., Aby uzyskać bardziej szczegółową specyfikację, odnieś się do sekcji 8 SDS., Stosować odpowiednią ochronę oczu., Obejmuje ładowanie w zanurzeniu., Sprawne sprzątanie na miejscu., Przyjmuje się, że objętość pomieszczenia jest mniejsza niż 100 m3.

## 3. Ocena narażenia i odniesienie do jego źródła

### Środowisko

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Pomieszczenie | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ERC8a | EUSES | | Osad wody słodkiej | | 0,000148mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| ERC8a | EUSES | | Osad morski | | 0,0000146mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| ERC8a | EUSES | | Oczyszczalnia ścieków | | 0,000354mg/l | < 0,01 |

### Pracownicy

| Scenariusz przyczynkowy | Metoda oceny narażenia | Warunki specyficzne | Wartość | Poziom narażenia | RCR* |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 0,03 mg/m³ | < 0,01 |
| PROC1 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,00068 mg/kg wagi ciała/dzień | < 0,01 |
| PROC1 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,011 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC2 | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3 mg/m³ | 0,5 |
| PROC2 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,274 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,249 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC2 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,749 |
| PROC3 | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 1 mg/m³ | 0,167 |
| PROC3 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,138 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,125 |
| PROC3 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,292 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC4 | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 3 mg/m³ | 0,5 |
| PROC4 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,274 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,249 |
| PROC4 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,749 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC5 | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 2,3 mg/m³ | 0,383 |
| PROC5 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,329 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,299 |
| PROC5 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,682 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC15 | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 4,5 mg/m³ | 0,75 |
| PROC15 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,014 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,012 |
| PROC15 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,762 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC8a | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 2,3 mg/m³ | 0,383 |
| PROC8a | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, | | 0,329 mg/kg wagi | 0,299 |



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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | układowe | | ciała/dzień | |
| PROC8a | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,682 |
| PROC8b | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 2,3 mg/m³ | 0,383 |
| PROC8b | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,329 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,299 |
| PROC8b | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,682 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROC9 | ART | długoterminowe, inhalacyjne, układowe | | 1,5 mg/m³ | 0,25 |
| PROC9 | ECETOC TRA 3 | długoterminowe, skórne, układowe | | 0,274 mg/kg wagi ciała/dzień | 0,249 |
| PROC9 | | długoterminowe, kombinowane, układowe | | | 0,499 |

*Współczynnik charakterystyki ryzyka

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

W celu ustalenia oceny narażenia pracowników wykonywanej z zastosowaniem stronie www.merckmillipore.com/scideex.
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).



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