



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

[Sporządzona zgodnie z rozporządzeniem WE 1907/2006 (REACH) oraz 453/2010]

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

#### 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa handlowa: **THT**  
 Nazwa chemiczna: tetrahydrotiofen  
 Numer indeksowy: 613-087-00-0  
 Numer rejestracji właściwej: 01-2119489799-07-0001

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

Zastosowania zidentyfikowane:

Produkcja, dystrybucja, formułacja, zastosowanie w paliwach – przemysłowe.

Zastosowania odradzane: nie określono.

#### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Dostawca: **DJCHEM CHEMICALS POLAND S.A. Bogdan Domagała**  
 Adres: 05-200 Wołomin, ul. Łukasiewicza 11A, Polska  
 Telefon/Fax: +48 22 787 63 46/+48 22 787 63 44  
 Adres e- mail osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki: biuro@theta-doradztwo.pl

#### 1.4 Numer telefonu alarmowego

112 (ogólny telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie medyczne)

### Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń

#### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodnie z dyrektywą 67/548/EWG

**F R11, Xn R20/21/22, Xi R36/38; R52/53**

Produkt wysoce łatwopalny. Produkt szkodliwy. Działa szkodliwie przez drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po połknięciu. Działa drażniąco na oczy i skórę. Działa szkodliwie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem 1272/2008/WE

**Flam. Liq. 2 H225, Acute Tox. 4 H302, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Aquatic Chronic 3 H412**

Niebezpieczeństwo. Wysoce łatwopalna ciecz i pary. Działa szkodliwie po połknięciu. Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą. Działa szkodliwie w następstwie wdychania. Działa drażniąco na oczy. Działa drażniąco na skórę. Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

#### 2.2 Elementy oznakowania

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia i hasło ostrzegawcze



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

H226 Wysoce łatwopalna ciecz i pary. H302 Działa szkodliwie po połknięciu. H312 Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą. H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania. H319 Działa drażniąco na oczy. H315 Działa drażniąco na skórę. H412 Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Zwroty wskazujące środki ostrożności

P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskrzenia/otwartego ognia/gorących powierzchni. Palenie wzbronione. P273 Unikać uwolnienia do środowiska. P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy. P304+340 W przypadku dostania się do dróg oddechowych: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. P305+351+338 W przypadku dostania się do oczu: ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. P303+361+353 W przypadku kontaktu ze skórą (lub z włosami): natychmiast usunąć/zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem.

### 2.3 Inne zagrożenia

Substancja nie spełnia kryteriów substancji PBT lub vPvB.

## Sekcja 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1 Substancje

Nazwa chemiczna:	tetrahydrotiofen
Zakres stężeń:	99-100%
Numer CAS:	110-01-0
Numer WE:	203-728-9

## Sekcja 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

W kontakcie ze skórą: zdjąć zanieczyszczoną odzież. Narażone partie skóry zmyć dokładnie wodą z mydłem. W przypadku utrzymującego się podrażnienia skonsultować się z lekarzem.

W kontakcie z oczami: zanieczyszczone oczy przepłukiwać dokładnie wodą przez 10-15 min. Unikać silnego strumienia wody - ryzyko uszkodzenia rogówki. Chronić niepodrażnione oko, wyjąć szkła kontaktowe. Skonsultować się z lekarzem okulistą w razie wystąpienia podrażnienia.

W przypadku spożycia: nie wywoływać wymiotów. Udrożnić drogi oddechowe. Wypłukać usta wodą. Nie podawać mleka ani napojów alkoholowych. Nigdy nie podawać niczego do ust osobie nieprzytomnej. Skonsultować się z lekarzem, pokazać opakowanie lub etykietę.

Po narażeniu drogą oddechową: wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze, zapewnić ciepło i spokój. Skonsultować się z lekarzem. Osobę nieprzytomną ułożyć w pozycji bezpiecznej ustalonej.

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

W kontakcie z oczami: podrażnienie, zaczerwienienie, łzawienie.

W kontakcie ze skórą: podrażnienie, stany zapalne w długotrwałym lub powtarzającym się kontakcie.

Po inhalacji: bóle i zawroty głowy, nudności, kaszel.

Po połknięciu: nudności, wymioty, bóle brzucha.

Obawy narażenia mogą wystąpić nawet kilka godzin po zatruciu w związku z czym w razie podejrzenia zatrucia zaleca się kilkugodzinną obserwację lekarską.

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

Decyzję o sposobie postępowania ratunkowego podejmuje lekarz po dokładnej ocenie stanu poszkodowanego.

## Sekcja 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1 Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: CO<sub>2</sub>, piana odporna na alkohole, proszki gaśnicze. Środki gaśnicze dostosować do materiałów znajdujących się w otoczeniu.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Niewłaściwe środki gaśnicze: zwarty strumień wody.

### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Podczas spalania mogą uwalniać się toksyczne spaliny, m.in. tlenki węgla i siarki. Unikać wdychania produktów spalania, mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

Wysoce łatwopalna ciecz i pary. Pary produktu są cięższe od powietrza i gromadzą się w dolnych partiach pomieszczeń. Istnieje duże prawdopodobieństwo powstania mieszaniny wybuchowej z powietrzem – w razie takiego niebezpieczeństwa zarządzić natychmiastową ewakuację. Zagrożone ogniem pojemniki chłodzić z bezpiecznej odległości rozpylonym strumieniem wody. Środki ochrony ogólnej typowe w przypadku pożaru. Nie należy przebywać w zagrożonej ogniem strefie bez odpowiedniego ubrania odpornego na chemikalia i aparatu do oddychania z niezależnym obiegiem powietrza.

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

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

Ograniczyć dostęp osób postronnych do obszaru awarii do czasu zakończenia odpowiednich operacji oczyszczania. Dopilnować, aby usuwanie awarii i jej skutków przeprowadzał wyłącznie przeszkolony personel. W przypadku dużych uwolnień odizolować zagrożony obszar. Stosować środki ochrony indywidualnej. Unikać zanieczyszczenia oczu i skóry. Nie wdychać par – pary mogą się akumulować w dolnych partiach pomieszczeń.

### 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

W przypadku uwolnienia większych ilości substancji należy poczynić kroki w celu niedopuszczenia do rozprzestrzenienia się w środowisku naturalnym. Powiadomić odpowiednie służby ratownicze.

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

Mały wyciek zetrzeć ręcznikiem papierowym. Większe wycieki zebrać za pomocą materiałów wchłaniających ciecz (np. piasek, ziemia, uniwersalne substancje wiążące, itp.) i umieścić w oznakowanych pojemnikach. Zebrany materiał potraktować jak odpady.

### 6.4 Odniesienia do innych sekcji

Postępowanie z odpadami produktu – sekcja 13. Środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8.

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

### 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Pracować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny. Zapewnić właściwą wentylację, nie wdychać par. Unikać tworzenia się aerozoli produktu. Podczas pracy nie jeść, nie pić i nie palić. Przed przerwą i po zakończeniu pracy umyć ręce. Unikać zanieczyszczenia oczu i skóry. Nieużywane pojemniki trzymać szczelnie zamknięte. Nie dopuścić do przedostania się produktu do ust. Przedsięwziąć środki przeciwko powstawaniu wyładowań elektrostatycznych – uziemić pracujące w pobliżu urządzenia. Stosować wyłącznie narzędzia antystatyczne. Chronić przed źródłami zapłonu, otwartym ogniem i gorącymi powierzchniami.

### 7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności

Przechowywać tylko w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w miejscu suchym i dobrze wentylowanym. Raz otwarte opakowanie musi być dobrze uszczelnione i ustawione pionowo w celu uniknięcia wycieku. Przechowywać z dala od źródeł ognia. Stosować środki ostrożności zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym. Nie przechowywać w pobliżu żywności i napojów.

### 7.3 Specyficzne zastosowanie(-a) końcowe

Patrz załączone do karty scenariusze narażenia.



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Sekcja 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1 Parametry dotyczące kontroli

#### Najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy

Dla substancji nie określono najwyższych dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy.

Podstawa prawna: Dz. U. 2002, Nr 217, poz. 1833 z późn. zm., Dz. U. 1996, Nr 69, poz. 332 z późn. zm.

#### Wartości DNEL

Populacja	Droga narażenia	Narażenie/skutek	Wartość DNEL
Pracownicy	inhalacja	lokalne/ toksyczność ostra	180 mg/m <sup>3</sup>
Pracownicy	skóra	ogólnoustrojowe/ toksyczność chroniczna	7,5 mg/kg
Pracownicy	inhalacja	ogólnoustrojowe/ toksyczność chroniczna	180 mg/m <sup>3</sup>
Pracownicy	inhalacja	lokalne/ toksyczność chroniczna	180 mg/m <sup>3</sup>
Konsumenty	inhalacja	ogólnoustrojowe/ toksyczność chroniczna	18,5 mg/m <sup>3</sup>
Konsumenci	pożyczenie	ogólnoustrojowe/ toksyczność chroniczna	2,7 mg/m <sup>3</sup>
Konsumenci	inhalacja	lokalne/ toksyczność chroniczna	21 mg/m <sup>3</sup>

#### Wartości PNEC

PNEC	Wartość
Woda słodka	0,024 mg/l
Woda morska	0,0024 mg/l
Osad (woda słodka)	0,1361 mg/kg
Osad (woda morska)	0,0136 mg/kg
Gleba	0,132 mg/kg

### 8.2. Kontrola narażenia

Przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny. Podczas pracy nie jeść, nie pić i nie palić tytoniu. Przed przerwą i po zakończeniu pracy dokładnie umyć ręce. Unikać zanieczyszczenia oczu i skóry. Unikać tworzenia i wdychania par oraz aerozoli.

#### Ochrona rąk i ciała

Stosować rękawice ochronne. Nosić roboczą odzież ochronną.

Materiał, z którego wykonane są rękawice musi być nieprzepuszczalny i odporny na działanie produktu. Wyboru materiału należy dokonać przy uwzględnieniu czasów przebicia, szybkości przenikania i degradacji. Ponadto wybór odpowiednich rękawic nie zależy tylko od materiału, lecz także od innych cech jakościowych i zmienia się w zależności od producenta. Od producenta rękawic należy uzyskać informacje na temat dokładnego czasu przebicia i go przestrzegać.



#### Ochrona oczu

Stosować okulary ochronne. W pobliżu miejsca pracy zapewnić stanowisko do przemywania oczu.



#### Ochrona dróg oddechowych

Podczas tworzenia się par zakładać pochłaniacz z odpowiednim pochłaniaczem.

Stosowane środki ochrony indywidualnej muszą spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu MG z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz. U. Nr 259, poz. 2173) oraz dyrektywy 89/686/WE (wraz z późn. zm.). Pracodawca obowiązany jest zapewnić środki ochrony odpowiednie do wykonywanych czynności oraz spełniające wszystkie wymagania jakościowe, w tym również ich konserwację i oczyszczanie.

#### Kontrola narażenia środowiska

Nie należy dopuścić do przedostania się produktu do wód gruntowych, kanalizacji, ścieków lub gleby.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Sekcja 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

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

stan skupienia:	ciecz
barwa:	bezbarwna
zapach:	charakterystyczny, ostry
próg zapachu:	nie oznaczono
wartość pH (50 g/l, 20°C):	nie dotyczy
temperatura topnienia/krzepnięcia:	nie oznaczono
początkowa temperatura wrzenia:	119 °C
temperatura zapłonu:	13°C (tygiel otwarty)
szybkość parowania:	nie oznaczono
palność (ciała stałego, gazu):	nie dotyczy
górną/dolną granicę wybuchowości:	12,3% obj./1,1% obj.
prężność par (38°C):	0,8 Psi
gęstość par:	nie oznaczono
gęstość (20°C):	nie oznaczono
rozpuszczalność:	nie oznaczono
współczynnik podziału: n-oktanol/woda:	nie oznaczono
temperatura samozapłonu:	nie oznaczono
temperatura rozkładu:	nie oznaczono
właściwości wybuchowe:	nie wykazuje
właściwości utleniające:	nie wykazuje
lepkość (20°C):	nie dotyczy

#### 9.2 Inne informacje

temperatura palenia:	200 °C
----------------------	--------

### Sekcja 10: Stabilność i reaktywność

#### 10.1 Reaktywność

Produkt reaguje z mocnymi utleniaczami.

#### 10.2 Stabilność chemiczna

Przy prawidłowym użytkowaniu i przechowywaniu produkt jest stabilny.

#### 10.3 Możliwość wystąpienia niebezpiecznych reakcji

Nie są znane niebezpieczne reakcje.

#### 10.4 Warunki, których należy unikać

Wysoka temperatura, ciepło, iskry, płomień.

#### 10.5 Materiały niezgodne

Mocne utleniacze.

#### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Nie są znane.

### Sekcja 11: Informacje toksykologiczne

#### 11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

##### Toksyczność ostra

LD <sub>50</sub> (szczur, doustnie)	1,85 mg/kg (OECD 401)
LC <sub>50</sub> (szczur, inhalacja)	22,6 mg/kg/4h (OECD 403)
LD <sub>50</sub> (szczur, skóra)	>2 000 mg/kg

Produkt działa szkodliwie po połknięciu, w kontakcie ze skórą i w następstwie wdychania.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Działanie żrące/drażniące na skórę

Produkt działa drażniąco na skórę.

### Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Produkt działa drażniąco na oczy.

### Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Produkt nie powoduje uczuleń w testach laboratoryjnych.

### Toksyczność dawki powtórzonej (doustnie)

NOAEL 51 ppm (OECD 413)

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Testy na bakteriach i komórkach ssaków nie wykazały działania mutagennego.

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### Rakotwórczość

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### Szkodliwe działanie na rozrodczość

NOAEL 1 442 ppm mg/kg (OECD 413)

NOAEL(teratogenność) 1 910 ppm mg/kg (OECD 414)

NOAEL(matka) 234 ppm mg/kg (OECD 414)

Testy na zwierzętach nie wykazały działania szkodliwego.

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### Zagrożenie spowodowane aspiracją

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### Objawy narażenia

W kontakcie z oczami: podrażnienie, zaczerwienienie, łzawienie.

W kontakcie ze skórą: podrażnienie, stany zapalne w długotrwałym lub powtarzającym się kontakcie.

Po inhalacji: bóle i zawroty głowy, nudności, kaszel.

Po połknięciu: nudności, wymioty, bóle brzucha.

## Sekcja 12: Informacje ekologiczne

### 12.1 Toksyczność

LC<sub>50</sub> (ryby) >24 mg/l/69h/ *Danio rerio*/OECD 203

EC<sub>50</sub> (bezkęgowce) 24 mg/l/48h/*Daphnia magna*/OECD 202

EC<sub>50</sub> (glony) >153,2 mg/l/72h/ *Pseudokirchneriella subcapitata*/OECD 201

EC<sub>50</sub> (bakterie) 1,53 mg/l/3h/OECD 209

Substancja jest klasyfikowana jako działająca szkodliwie na organizmy wodne, powodując długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

### 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Produkt nie ulega biodegradacji (<10% zgodnie z metodą C.4.E zawartą w załączniku V dyrektywy 67/548/WE).

### 12.3 Zdolność do bioakumulacji

Produkt nie wykazuje zdolność do bioakumulacji.

### 12.4 Mobilność w glebie

Produkt mało mobilny w glebie.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Substancja nie spełnia kryteriów substancji PBT i/lub vPvB.

### 12.6 Inne szkodliwe skutki działania

Produkt nie wpływa na ocieplenie globalne i niszczenie warstwy ozonowej.

## Sekcja 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Zalecenia dotyczące substancji: utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie usuwać z odpadami komunalnymi. Pozostałości składować w oryginalnych pojemnikach. Zalecany odzysk lub dalsza obróbka. Produkt odpadowy należy przekazać do uprawnionego zakładu utylizacji.

Zalecenia dotyczące zużytych opakowań: odzysk / recykling / likwidację odpadów opakowaniowych przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Opakowania wielokrotnego użycia mogą być po oczyszczeniu przeznaczone do wykorzystania powtórnego.

Wspólnotowe akty prawne: dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady: 2006/12/WE i 94/62/WE, dyrektywa Rady 91/689/EEG.

Krajowe akty prawne: Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 628 z późn.zm., Dz. U. 2001, Nr 63, poz. 638 z późn.zm.

## Sekcja 14: Informacje dotyczące transportu

### 14.1 Numer UN

Transport lądowy: 2412

Transport lotniczy: 2412

Transport morski: 2412



### 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa

Transport lądowy: CZTEROWODOROTIOFEN

Transport lotniczy: TETRAHYDROTHIOPHENE

Transport morski: TETRAHYDROTHIOPHENE

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

Transport lądowy: 3

Transport lotniczy: 3

Transport morski: 3

### 14.4 Grupa pakowania

Transport lądowy: II

Transport lotniczy: II

Transport morski: II

### 14.5 Zagrożenia dla środowiska

Substancja stanowi zagrożenie dla środowiska zgodnie z kryteriami zawartymi w przepisach modelowych ONZ.

### 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkownika

Podczas manipulowania ładunkiem zakładać środki ochrony indywidualnej zgodnie z sekcją 8.

### 14.7 Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do MARPOL 73/78 i kodem IBC

Nie dotyczy.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Sekcja 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Ustawa o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 wraz z późniejszymi zmianami). Tekst jednolity (Dz. U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1222).

Rozporządzenie MZ z dnia 08 lutego 2010 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. Nr 27, poz. 140).

Rozporządzenie MZ z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 171, poz. 1666 wraz z późn. zmianami).

Rozporządzenie MZ z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 53, poz. 439).

Rozporządzenie MPiPS z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833 wraz z późn. zmianami).

Oświadczenie Rządowe z dnia 16 stycznia 2009 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U. nr 27, poz. 162).

Ustawa o odpadach z 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 wraz z późn. zmianami).

Rozporządzenie MOŚ z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. Nr 259, poz. 2173 z 2005 r.).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 73, poz. 645 z 2005 r. wraz z późn. zmianami).

Ustawa z dnia 22 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. nr. 28, poz.145.).

Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych( Dz. U. Nr 63, poz. 638 ze zm.).

**1907/2006/WE** Rozporządzenie w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowania ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające Rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE.

**1272/2008/WE** Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

**67/548/EWG** Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1967 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawodawczych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do klasyfikacji, pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych.

**790/2009/WE** Rozporządzenie Komisji z dnia 10 sierpnia 2009 r. dostosowujące do postępu naukowo-technicznego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin.

**453/2010/WE** Rozporządzenie Komisji z dnia 20 maja 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

**2006/12/WE** Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie odpadów.

**91/689/EWG** Dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych.

**94/62/WE** Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych.

#### 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Sporządzony został Raport Bezpieczeństwa Chemicznego dla substancji dla określonych zastosowań zidentyfikowanych.

### Sekcja 16: Inne informacje

#### Zwroty R i H z sekcji 3 karty charakterystyki

R11	Produkt wysoce łatwopalny.
R20/21/22	Działa szkodliwie przez drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po połknięciu.
R36/38	Działa drażniąco na oczy i skórę.
R52/53	Działa szkodliwie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

H226	Wysoce łatwopalna ciecz i pary.
H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
H312	Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą.
H315	Działa drażniąco na skórę.
H319	Działa drażniąco na oczy.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H412	Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

### Szkolenia

Przed przystąpieniem do pracy z produktem użytkownik powinien zapoznać się z zasadami BHP odnośnie obchodzenia się z chemikaliami, a w szczególności odbyć odpowiednie szkolenie stanowiskowe.

Osoby związane z transportem materiałów niebezpiecznych w myśl umowy ADR powinny zostać odpowiednio przeszkolone w zakresie wykonywanych obowiązków (szkolenie ogólne, stanowiskowe oraz z zakresu bezpieczeństwa).

### Wyjaśnienie skrótów i akronimów

Flam. Liq. 2	Substancja ciekła łatwopalna kat. 2
Acute Tox. 4	Toksyczność ostra kat. 4
Eye Irrit. 2	Działanie drażniące na oczy kat. 2
Skin Irrit. 2	Działanie drażniące na skórę kat. 2
Aquatic Chronic 3	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 3

### Dodatkowe informacje

Data aktualizacji:	20.01 2011 r.
Wersja:	2.0/PL
Zmiany:	pkt 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.
Osoba sporządzająca kartę:	mgr inż. Anna Królak (na podstawie danych producenta).
Karta wystawiona przez:	„THETA” Doradztwo Techniczne

Karta ta unieważnia i zastępuje wszystkie jej dotychczasowe wersje

Powyższe informacje powstały w oparciu o aktualnie dostępne dane charakteryzujące produkt oraz doświadczenie i wiedzę posiadaną w tym zakresie przez producenta. Nie stanowią one opisu jakościowego produktu ani przyrzeczenie określonych właściwości. Należy je traktować jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, składowaniu i stosowaniu produktu. Nie zwalnia to użytkownika od odpowiedzialności za niewłaściwe wykorzystanie powyższych informacji oraz z przestrzegania wszystkich norm prawnych obowiązujących w tej dziedzinie.

Niniejsza karta charakterystyki podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Kopiowanie, adaptowanie, przekształcanie lub modyfikowanie karty charakterystyki lub jej fragmentów bez uprzedniej zgody firmy THETA Doradztwo Techniczne dr Tomasz Gendek jest zabronione.



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

## SCENARIUSZ NARAŻENIA NR 1

### INFORMACJE OGÓLNE

#### Tytuł scenariusza: Produkcja

#### Zastosowanie zidentyfikowane zgodnie z systemem deskryptorów

Sektor zastosowania [SU]:

SU3 Zastosowania przemysłowe: zastosowanie substancji jako takiej lub w mieszaninach

SU8 Produkcja chemikaliów

SU9 Produkcja chemikaliów wysokoczyszczonych

Kategoria produktu Chemicznego [PC]: nie ma

Kategoria procesu [PROC]:

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie),

PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

Kategoria uwolnienia do środowiska [ERC]:

ERC1 Produkcja substancji

ERC4 Przemysłowe użycie środków pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu.

Kategorie wyrobu [AC]: nie ma.

Dodatkowe informacje: zastosowanie substancji jako reagent lub czynnik ekstrakcyjny włączając recykling/odzysk, przenoszenie materiału, magazynowanie, obchodzenie się materiałem, ładowanie (włączając opakowania transportu morskiego i lądowego), pobieranie próbek i związane z tym czynności laboratoryjne.

### WARUNKI OPERACYJNE I ZALECANE ŚRODKI ZARZĄDZANIA RYZYKIEM

#### NARAŻENIE ŚRODOWISKA

**ERC1, ERC4 Przemysłowe użycie środków pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu.**

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)

#### Czynniki środowiskowe niewpływające na zarządzanie ryzyka

Szybkość przepływu: 18,00 m<sup>3</sup>/d

Stopień rozcieńczenia (rzeka): 10

Stopień rozcieńczenia (tereny nadmorskie): 100

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska

Ilość dni narażenia: 365/rok

Współczynnik emisja do wody: 0%

Współczynnik emisja do gleby: 0%

Współczynnik emisja do powietrza: <0,001%

#### Warunki techniczne i pomiary:

Powietrze: zapewniać wymaganą efektywność wymiany powietrza (>99,9%)

Ścieki: nie dotyczy – nie ma bezpośredniego wprowadzania produktu do ścieków

Gleba: nie dotyczy – nie ma bezpośredniego wprowadzania produktu do gleby



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Warunki i pomiary odnoszące się do miejskiej oczyszczalni ścieków:

Nie dotyczy.

### Warunki i pomiary odnoszące się do utylizacji/odzysku odpadów na zewnątrz firmy:

Stosować się do lokalnych przepisów.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zapewnienie właściwej wentylacji (nie mniej niż 3-5 wymian powietrza na godzinę).

#### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersją lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

#### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zapewnienie transfer materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

#### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników:

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie transfer materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji pod wyciągiem lub wdrożenie metod umożliwiających minimalizację narażenia.

### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersją lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### OSZACOWANIE NARAŻENIA I ODNIESIENIA DO JEGO ŹRÓDŁA

#### Środowisko

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFICZNE WARUNKI	ELEMENT ŚRODOWISKA	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓŁCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
ERC1, ERC4	EUSES		Woda słodka	0,0062 µg/l	0,000067
			Woda morska	0,0001 µg/l	0,000059
			Osad, woda słodka	0,0044 µg/kg	0,00015
			Osad, woda morska	0,004 µg/kg	0,000131
			Powietrze	0,0067 µg/m <sup>3</sup>	

ERC1 Produkcja substancji

ERC4 Przemysłowe użycie środków pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu.

#### Pracownicy

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFICZNE WARUNKI	TYP WARTOŚCI	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓŁCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
PROC1, CS15, CS54, CS57	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,01 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,03 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,0



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFIKACJNE WARUNKI	TYP WARTOŚCI	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓŁCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
PROC1, CS67	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	7 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,03 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,14
PROC3, CS15, CS2, CS55	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	2,5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,03 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,05
PROC8b, CS14, CS2	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,686 mg/kg/d	0,1
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,19
PROC15, CS36	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,034 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,02

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia  
CS15 Ogólne narażenie (system zamknięty)  
CS54 Proces ciągły  
CS57 Bez pobierania próbek

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia  
CS67 Magazynowanie

PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)  
CS15 Ogólne narażenie (system zamknięty)  
CS2 Pobieranie próbek  
CS55 Proces okresowy

PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych  
CS14 Przenoszenie okresowe.  
CS2 Pobieranie próbek

PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego  
CS36 czynności laboratoryjne



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### SCENARIUSZ NARAŻENIA NR 2

#### INFORMACJE OGÓLNE

##### Tytuł scenariusza: Dystrybucja

##### Zastosowanie zidentyfikowane zgodnie z systemem deskryptorów

Sektor zastosowania [SU]:

SU3 Zastosowania przemysłowe: zastosowanie substancji jako takiej lub w mieszaninach

Kategoria produktu Chemicznego [PC]: nie ma

Kategoria procesu [PROC]:

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

PROC2 Zastosowanie w zamkniętych, trwałych procesach z możliwością sporadycznego kontrolowanego narażenia (np. pobieranie próbek)

PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)

PROC4 Zastosowanie w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie występuje prawdopodobieństwo narażenia

PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych

PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (linia przeznaczona do napełniania, w tym ważenia)

PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

Kategoria uwolnienia do środowiska[ERC]:

ERC1 Produkcja substancji

ERC2 Uzyskiwanie formy użytkowej (formulacja) preparatu

ERC3 Uzyskiwanie formy użytkowej wyrobów (formulacja)

ERC4 Przemysłowe użycie środków pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu.

ERC5 Przemysłowe użycie następstwem którego jest inkluzja do lub na matrycę

ERC6a Zastosowania przemysłowe, w wyniku których powstają inne substancje (stosowanie półproduktów)

ERC6b Przemysłowe użycie reaktywnych środków pomocniczych

ERC6c Przemysłowe wykorzystanie monomerów w procesie polimeryzacji

ERC6d Przemysłowe wykorzystanie środków pomocniczych w procesach polimeryzacji przy produkcji żywic, gumy, polimerów

ERC7 Przemysłowe wykorzystanie substancji w układach zamkniętych

Kategorie wyrobu [AC]: nie ma.

Dodatkowe informacje: ładowanie (włączając opakowania transportu morskiego i lądowego), przepakowywania (włączając beczki i małe opakowania) włączając pobieranie ich próbek, magazynowanie, wyładowywanie i związane z tym czynności laboratoryjne.

#### WARUNKI OPERACYJNE I ZALECANE ŚRODKI ZARZĄDZANIA RYZYKIEM

##### NARAŻENIE ŚRODOWISKA

**ERC1 Produkcja substancji, ERC2 Uzyskiwanie formy użytkowej (formulacja) preparatu, ERC3 Uzyskiwanie formy użytkowej wyrobów (formulacja), ERC4 Przemysłowe użycie środków pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu. ERC5 Przemysłowe użycie następstwem którego jest inkluzja do lub na matrycę ERC6a Zastosowania przemysłowe, w wyniku których powstają inne substancje (stosowanie półproduktów) ERC6b Przemysłowe użycie reaktywnych środków pomocniczych ERC6c Przemysłowe wykorzystanie monomerów w procesie polimeryzacji ERC6d Przemysłowe wykorzystanie środków pomocniczych w procesach polimeryzacji przy produkcji żywic, gumy, polimerów ERC7 Przemysłowe wykorzystanie substancji w układach zamkniętych**



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)

### Czynniki środowiskowe niewpływające na zarządzanie ryzyka

Szybkość przepływu: 18,00 m<sup>3</sup>/d  
 Stopień rozcieńczenia (rzeka): 10  
 Stopień rozcieńczenia (tereny nadmorskie): 100

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska

Ilość dni narażenia: 300/rok  
 Współczynnik emisja do wody: 0,001%  
 Współczynnik emisja do gleby: 0,001%  
 Współczynnik emisja do powietrza: 0,01%

### Warunki techniczne i pomiary:

Powietrze: zapewniać wymaganą efektywność wymiany powietrza (>99,9%)  
 Ścieki: zapewniać wymaganą efektywność w miejscu wytwarzania (>99,9%)  
 Uwagi: nieznaczna emisja ścieków w procesach bez udziału wody

### Warunki i pomiary odnoszące się do miejskiej oczyszczalni ścieków:

Nie dotyczy.

### Warunki i pomiary odnoszące się do utylizacji/odzysku odpadów na zewnątrz firmy:

Stosować się do lokalnych przepisów.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zapewnienie właściwej wentylacji (nie mniej niż 3-5 wymian powietrza na godzinę).

### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersją lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC2 Zastosowanie w zamkniętych, trwałych procesach z możliwością sporadycznego kontrolowanego narażenia (np. pobieranie próbki)

### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zabezpieczyć operacje podejmowane na zewnątrz. Zapewnienie właściwej wentylacji (nie mniej niż 3-5 wymian powietrza na godzinę).

### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersją lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)

### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zapewnienie transfer materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem. Pobieranie próbek w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC4 Zastosowanie w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie występuje prawdopodobieństwo narażenia

### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie transferu materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych

##### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

##### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

##### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

##### Warunki techniczne i pomiary:

Opróżnić i oczyścić system zanim rozpocznie się proces przenoszenia. Ograniczona zawartość substancji w produkcie: do 5%.

##### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

##### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

##### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

##### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników:

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

##### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie transfer materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem. Zabezpieczyć operacje podejmowane na zewnątrz. Zapewnienie właściwej wentylacji (nie mniej niż 3-5 wymian powietrza na godzinę).

##### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (linia przeznaczona do napełniania, w tym ważenia)

##### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

##### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

##### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

##### Warunki techniczne i pomiary:

Transfer za pomocą zamkniętych linii.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji pod wyciągiem lub wdrożenie metod umożliwiających minimalizację narażenia.

#### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersją lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### OSZACOWANIE NARAŻENIA I ODNIESIENIA DO JEGO ŹRÓDŁA

#### Środowisko

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFICZNE WARUNKI	ELEMENT ŚRODOWISKA	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓLCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7	EUSES		Woda słodka	0,0022 µg/l	0,091
			Woda morska	0,0003 µg/l	0,118
			Osad, woda słodka	0,006 µg/kg	0,203
			Osad, woda morska	0,0008 µg/kg	0,263
			Powietrze	0,0001 µg/m <sup>3</sup>	

ERC1 Produkcja substancji

ERC2 Uzyskiwanie formy użytkowej (formulacja) preparatu

ERC3 Uzyskiwanie formy użytkowej wyrobów (formulacja)

ERC4 Przemysłowe użycie środków pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu.

ERC5 Przemysłowe użycie następnym którego jest inkluzja do lub na matrycę

ERC6a Zastosowania przemysłowe, w wyniku których powstają inne substancje (stosowanie półproduktów)

ERC6b Przemysłowe użycie reaktywnych środków pomocniczych

ERC6c Przemysłowe wykorzystanie monomerów w procesie polimeryzacji

ERC6d Przemysłowe wykorzystanie środków pomocniczych w procesach polimeryzacji przy produkcji żywic, gumy, polimerów

ERC7 Przemysłowe wykorzystanie substancji w układach zamkniętych



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Pracownicy

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFIKACJONNE WARUNKI	TYP WARTOŚCI	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓŁCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
PROC1, CS15, CS54, CS57	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,01 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,03 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,0
PROC1, CS67	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	7 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1,37 mg/kg/d	0,2
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,32
PROC2, CS15, CS54, CS56, CS67	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	7 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1,37 mg/kg/d	0,2
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,32
PROC3, CS2, CS15, CS55	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	2,5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,034 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,05
PROC4, CS16	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	2 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,686 mg/kg/d	0,1
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,13
PROC8a, CS39	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1,371 mg/kg/d	0,2
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,28
PROC8b, CS14, CS107	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,686 mg/kg/d	0,1
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,19
PROC9, CS6	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,686 mg/kg/d	0,1
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,19
PROC15, CS36	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,034 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,02

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia  
 CS15 Ogólne narażenie (system zamknięty)  
 CS54 Proces ciągły  
 CS57 Bez pobierania próbek

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia  
 CS67 Magazynowanie



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)

CS15 Ogólne narażenie (system zamknięty)

CS2 Pobieranie próbek

CS55 Proces okresowy

PROC4 Zastosowanie w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie występuje prawdopodobieństwo narażenia

CS16 Ogólne narażenie (system otwarty)

PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych

CS39 Czyszczenie i konserwacja sprzętu

PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

CS14 Przenoszenie okresowe.

CS107 (system zamknięty)

PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (linia przeznaczona do napełniania, w tym ważenia)

CS6 Wypełnianie beczek i małych opakowań

PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

CS36 czynności laboratoryjne



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

## SCENARIUSZ NARAŻENIA NR 3

### INFORMACJE OGÓLNE

#### Tytuł scenariusza: Formulacja

#### Zastosowanie zidentyfikowane zgodnie z systemem deskryptorów

Sektor zastosowania [SU]:

SU3 Zastosowania przemysłowe: zastosowanie substancji jako takiej lub w mieszaninach  
SU 10 Uzyskiwanie form użytkowych (formulacja)

Kategoria produktu Chemicznego [PC]: nie ma

Kategoria procesu [PROC]:

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia  
PROC2 Zastosowanie w zamkniętych, trwałych procesach z możliwością sporadycznego kontrolowanego narażenia (np. pobieranie próbek)  
PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)  
PROC4 Zastosowanie w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie występuje prawdopodobieństwo narażenia  
PROC5 Mieszanie bądź łączenie w procesach okresowych przygotowywania preparatów i wyrobów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt)  
PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych  
PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych  
PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (linia przeznaczona do napełniania, w tym ważenia)  
PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

Kategoria uwolnienia do środowiska [ERC]:

ERC2 Uzyskiwanie formy użytkowej (formulacja) preparatu

Kategorie wyrobu [AC]: nie ma.

Dodatkowe informacje: formulacja, pakowanie, przepakowywanie substancji i jej mieszanin w procesach ciągłych i/lub okresowych włączając magazynowanie, transfer, mieszanie, tabletkowanie, kompresja, paletyzacja, wyładowanie, pakowanie na dużą i małą skalę, pobieranie próbek i związane z tym czynności laboratoryjne.

### WARUNKI OPERACYJNE I ZALECANE ŚRODKI ZARZĄDZANIA RYZYKIEM

#### NARAŻENIE ŚRODOWISKA

#### ERC2 Uzyskiwanie formy użytkowej (formulacja) preparatu

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)

#### Czynniki środowiskowe niewpływające na zarządzanie ryzyka

Szybkość przepływu:	18,00 m <sup>3</sup> /d
Stopień rozcieńczenia (rzeka):	10
Stopień rozcieńczenia (tereny nadmorskie):	100

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska

Ilość dni narażenia:	365/rok
Współczynnik emisja do wody:	0,001%
Współczynnik emisja do gleby:	0,01%
Współczynnik emisja do powietrza:	0,25%



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Warunki techniczne i pomiary:

Powietrze:	zapewnić wymaganą efektywność wymiany powietrza (>99,9%)
Ścieki:	zapewnić wymaganą efektywność w miejscu wytwarzania (>99,9%)
Gleba:	zapewnić wymaganą efektywność usuwania (>99,9%)

### Warunki i pomiary odnoszące się do miejskiej oczyszczalni ścieków:

Nie dotyczy.

### Warunki i pomiary odnoszące się do utylizacji/odzysku odpadów na zewnątrz firmy:

Stosować się do lokalnych przepisów.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie:	do 100% (chyba, że podano inaczej)
Postać produktu:	ciecz, prężność par 0,5-10 kPa
Zastosowana ilość:	nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia:	do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)
------------------------------------	---

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zapewnienie właściwej wentylacji (nie mniej niż 3-5 wymian powietrza na godzinę).

#### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersja lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

#### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC2 Zastosowanie w zamkniętych, trwałych procesach z możliwością sporadycznego kontrolowanego narażenia (np. pobieranie próbki)

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie:	do 100% (chyba, że podano inaczej)
Postać produktu:	ciecz, prężność par 0,5-10 kPa
Zastosowana ilość:	nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia:	do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)
------------------------------------	---

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zabezpieczyć operacje podejmowane na zewnątrz. Zapewnienie właściwej wentylacji (nie mniej niż 3-5 wymian powietrza na godzinę).

#### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersja lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

#### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)

##### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

##### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

##### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

##### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zapewnienie transfer materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

##### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC4 Zastosowanie w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie występuje prawdopodobieństwo narażenia PROC 9 Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (linia przeznaczona do napełniania, w tym ważenia)

##### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

##### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

##### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

##### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie transferu materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

##### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC5 Mieszanie bądź łączenie w procesach okresowych przygotowywania preparatów i wyrobów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt)

##### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

##### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

##### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

##### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie transferu materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

#### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie transferu materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem. Opróżnić i oczyścić system zanim rozpocznie się proces przenoszenia.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

#### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników:

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie właściwej wentylacji w zależności od miejsca procesu, transfer materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

#### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji pod wyciągiem lub wdrożenie metod umożliwiających minimalizację narażenia.

### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersją lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodnie z normą EN374.

## OSZACOWANIE NARAŻENIA I ODNIESIENIA DO JEGO ŹRÓDŁA

### Środowisko

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFICZNE WARUNKI	ELEMENT ŚRODOWISKA	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓŁCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
ERC2	EUSES		Woda słodka	0,0004 µg/l	0,177
			Woda morska	0,0549 µg/l	0,0229
			Osad, woda słodka	0,001 µg/kg	0,0394
			Osad, woda morska	0,0001 µg/kg	0,051
			Powietrze	0,0008 µg/m <sup>3</sup>	
			Gleba	0,0024 mg/kg	0,207

ERC2 Uzyskiwanie formy użytkowej (formulacja) preparatu

### Pracownicy

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFICZNE WARUNKI	TYP WARTOŚCI	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓŁCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
PROC1, CS15, CS54, CS57	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,01 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,03 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,0
PROC1, CS67	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	7 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1,37 mg/kg/d	0,2
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,32
PROC2, CS15, CS54, CS56, CS67	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	7 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1,37 mg/kg/d	0,2
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,32
PROC3, CS2, CS15, CS55	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	2,5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,034 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,05
PROC3, CS136	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	10 ppm	0,2
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,034 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,2
PROC4, CS16	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	2 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,686 mg/kg/d	0,1
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,13



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

PROC5, CS30	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,371 mg/kg/d	0,2
			Pracownicy-długotrwałe- ogólnoustrojowe-drogi kombine		0,28
PROC8a, CS22, CS34, CS39	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1,371 mg/kg/d	0,2
			Pracownicy-długotrwałe- ogólnoustrojowe-drogi kombine		0,28
PROC8b, CS14, CS8	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,686 mg/kg/d	0,1
			Pracownicy-długotrwałe- ogólnoustrojowe-drogi kombine		0,19
PROC9, CS6	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,686 mg/kg/d	0,1
			Pracownicy-długotrwałe- ogólnoustrojowe-drogi kombine		0,19
PROC15, CS36	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,034 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe- ogólnoustrojowe-drogi kombine		0,02

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

CS15 Ogólne narażenie (system zamknięty)

CS54 Proces ciągły

CS57 Bez pobierania próbek

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

CS67 Magazynowanie

PROC2 Zastosowanie w zamkniętych, trwałych procesach z możliwością sporadycznego kontrolowanego narażenia (np. pobieranie próbki)

CS15 Ogólne narażenie (system zamknięty)

CS54 Proces ciągły

CS56 Z zbieraniem próbek

CS67 Magazynowanie

PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)

CS136 Proces okresowy w wzrastającej temperaturze

PROC4 Zastosowanie w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie występuje prawdopodobieństwo narażenia

CS16 Ogólne narażenie (system otwarty)

PROC5 Mieszanie bądź łączenie w procesach okresowych przygotowywania preparatów i wyrobów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt)

CS30 Mieszanie (system otwarty)

PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych

CS22 Przelewnie/przesypywanie z opakowań

CS34 Ręcznie

CS39 Czyszczenie i konserwacja sprzętu



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

CS8 Przenoszenie partii

CS14 Przenoszenie okresowe.

PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (linia przeznaczona do napełniania, w tym ważenia)

CS6 Wypełnianie beczek i małych opakowań

PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

CS36 czynności laboratoryjne



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

## SCENARIUSZ NARAŻENIA NR 4

### INFORMACJE OGÓLNE

#### Tytuł scenariusza: zastosowanie w paliwach – przemysłowe

#### Zastosowanie zidentyfikowane zgodnie z systemem deskryptorów

Sektor zastosowania [SU]:

SU3 Zastosowania przemysłowe: zastosowanie substancji jako takiej lub w mieszaninach

Kategoria produktu Chemicznego [PC]: nie ma

Kategoria procesu [PROC]:

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

PROC2 Zastosowanie w zamkniętych, trwałych procesach z możliwością sporadycznego kontrolowanego narażenia (np. pobieranie próbki)

PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)

PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych

PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

Kategoria uwolnienia do środowiska [ERC]:

ERC7 Przemysłowe wykorzystanie substancji w układach zamkniętych

Kategorie wyrobu [AC]: nie ma.

Dodatkowe informacje: zastosowanie jako nawianiacz w paliwach włączając czynności związane z przenoszeniem, zastosowaniem, postępowaniem ze sprzętem i odpadami.

### WARUNKI OPERACYJNE I ZALECANE ŚRODKI ZARZĄDZANIA RYZYKIEM

#### NARAŻENIE ŚRODOWISKA

#### ERC7 Przemysłowe wykorzystanie substancji w układach zamkniętych

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)

#### Czynniki środowiskowe niewpływające na zarządzanie ryzyka

Szybkość przepływu: 18,00 m<sup>3</sup>/d

Stopień rozcieńczenia (rzeka): 10

Stopień rozcieńczenia (tereny nadmorskie): 100

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska

Ilość dni narażenia: 365/rok

Współczynnik emisja do wody: 0,001%

Współczynnik emisja do gleby: 0%

Współczynnik emisja do powietrza: 0,25%

#### Warunki techniczne i pomiary:

Powietrze: zapewniać wymaganą efektywność wymiany powietrza (>99,7%)

Ścieki: zapewniać wymaganą efektywność w miejscu wytwarzania (>99,9%)

Uwaga: nieznaczna emisja ścieków w procesach bez udziału wody, emisja ścieków wytwarzanych podczas mycia sprzętu wodą.

Gleba: brak bezpośredniego uwalniania



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

**Warunki i pomiary odnoszące się do utylizacji/odzysku odpadów na zewnątrz firmy:**  
Stosować się do lokalnych przepisów.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

**PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętych, trwałych procesach z możliwością sporadycznego kontrolowanego narażenia (np. pobieranie próbki)**

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zapewnienie transfer materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

#### Środki zabezpieczające przed uwolnieniem, dyspersją lub narażeniem:

Magazynować na zewnątrz.

#### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

**PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)**

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

#### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

#### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji w systemie zamkniętym. Zapewnienie transfer materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem. Zapewnienie właściwej wentylacji (minimum 3-5 wymian powietrza na godzinę).

#### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

**PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych**

#### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
Zastosowana ilość: nie dotyczy.

#### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie transferu materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem. Opróżnić i oczyścić system zanim rozpocznie się proces przenoszenia.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych

### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników:

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Zapewnienie transferu materiałów w hermetycznych warunkach lub pod wyciągiem.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### NARAŻENIE PRACOWNIKÓW

#### PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego

### Charakterystyka produktu

Stężenie substancji w mieszaninie/wyrobie: do 100% (chyba, że podano inaczej)  
 Postać produktu: ciecz, prężność par 0,5-10 kPa  
 Zastosowana ilość: nie dotyczy.

### Częstotliwość i długość narażenia

Częstotliwość i długość narażenia: do 8 godz/dobe (chyba, że podano inaczej)

### Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników

Przyjęto przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz prace w temperaturze nie większej niż 20°C powyżej temperatury pokojowej, chyba, że podano inaczej.

### Warunki techniczne i pomiary:

Stosowanie substancji pod wyciągiem lub wdrożenie metod umożliwiających minimalizację narażenia.

### Warunki i pomiary związane ze środkami ochrony indywidualnej oraz higieną pracy:

Nosić rękawice ochronne zgodne z normą EN374.

### OSZACOWANIE NARAŻENIA I ODNIESIENIA DO JEGO ŹRÓDŁA

### Środowisko

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFICZNE WARUNKI	ELEMENT ŚRODOWISKA	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓŁCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
ERC7	EUSES		Woda słodka	0,0004 µg/l	0,0176
			Woda morską	0,0548 µg/l	0,0228



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

			Osad, woda słodka	0,0012 µg/kg	0,0393
			Osad, woda morską	0,015 µg/kg	0,509
			Powietrze	0,0008 µg/m <sup>3</sup>	
			Gleba	0,0024 mg/kg	0,206

ERC7 Przemysłowe wykorzystanie substancji w układach zamkniętych

### Pracownicy

SCENARIUSZ	METODA OSZACOWANIA NARAŻENIA	SPECYFIKACJNE WARUNKI	TYP WARTOŚCI	POZIOM NARAŻENIA	WSPÓŁCZYNNIK CHARAKTERYSTYKI NARAŻENIA
PROC1, CS15, CS38	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,01 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,03 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,0
PROC1, PROC2, CS67, CS107, CS38	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,137 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,04
PROC3, CS15, CS37	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	2,5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,034 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,05
PROC3, CS107, CS37	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	17,5 ppm	0,4
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,34 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,4
PROC8a, CS103, CS39	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1,371 mg/kg/d	0,2
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,28
PROC8b, CS14	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,1372 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,12
PROC8b, CS8	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	5 ppm	0,1
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,686 mg/kg/d	0,1
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,19
PROC15, CS36	ECETOC TRA zmodyfikowana		Pracownicy- inhalacja Długotrwałe-ogólnoustrojowe	1 ppm	0,0
			Pracownicy-skóra Długotrwałe-ogólnoustrojowe	0,034 mg/kg/d	0,0
			Pracownicy-długotrwałe-ogólnoustrojowe-drogi kombinowe		0,02

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia

CS15 Ogólne narażenie (system zamknięty)

CS38 Stosowanie w systemie zamkniętym



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

PROC1 Zastosowanie w zamkniętych procesach, brak prawdopodobieństwa narażenia  
PROC2 Zastosowanie w zamkniętych, trwałych procesach z możliwością sporadycznego kontrolowanego narażenia (np. pobieranie próbki)  
CS107 (system zamknięty)  
CS38 Stosowanie w systemie zamkniętym  
CS67 Magazynowanie

PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub mieszanie)  
CS15 Ogólne narażenie (system zamknięty)  
CS37 Stosowanie w zamkniętych procesach okresowych

PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych  
CS103 Mycie naczyń i pojemników  
CS39 Czyszczenie i konserwacja sprzętu

PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych  
CS8 Przenoszenie partii

PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych  
CS14 Przenoszenie okresowe.

PROC15 Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego  
CS36 czynności laboratoryjne