

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

zgodnie z rozporządzeniem REACH

Sekcja 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1. IDENTYFIKATOR PRODUKTU

Nazwa handlowa **Frakcja Benzen - Toluen z ISOMAR**
Zawiera benzen, toluen

1.2. ISTOTNE ZIDENTYFIKOWANE ZASTOSOWANIA SUBSTANCJI lub MIESZANINY oraz ZASTOSOWANIA ODRADZANE

Zastosowania zidentyfikowane: Strumień wsadowy na Instalację Ekstrakcji aromatów (wydzielenia benzenu i toluenu) do zastosowania przemysłowego.

Zastosowania odradzane Inne niż wymienione powyżej. Stosowanie przez konsumentów.

1.3. DANE DOTYCZĄCE DOSTAWCY KARTY CHARAKTERYSTYKI

Producent ORLEN S.A.
09-411 Płock, ul. Chemików 7
Telefon: (+48 24) 365 00 00
Fax: (+48 24) 365 45 55
Telefon: (+48 24) 365 35 24
e-mail: reach@orlen.pl (e-mail kompetentnej osoby odpowiedzialnej za kartę)

1.4. NUMER TELEFONU ALARMOWEGO

Zakładowa Straż Pożarna 19998
Krajowe Centrum Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych - SPOT
- Telefony: (+48 24) 365 70 32 i (+48 24) 365 70 33 (całodobowo)

Sekcja 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1. KLASYFIKACJA SUBSTANCJI lub MIESZANINY

Zgodnie z rozp. WE Nr 1272/2008 (CLP)

Zagrożenia fizykochemiczne

Flam. Liq. 2, H225 Wysoce łatwopalna ciecz i pary.

Zagrożenia dla zdrowia

Carc. 1A	H350 Może powodować raka.
Muta. 1B	H340 Może powodować wady genetyczne.
Repr. 2	H361d Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki (droga narażenia: wdychanie).
STOT RE 1	H372 Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane (przez drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po połknięciu).
Asp. Tox. 1	H304 Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.
Eye Irrit. 2	H319 Działa drażniąco na oczy.
Skin Irrit. 2	H315 Działa drażniąco na skórę.
STOT SE 3	H336 Może wywoływać senność lub zawroty głowy.

Zagrożenia dla środowiska

Aquatic Chronic 3 H412 Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

2.2. ELEMENTY OZNAKOWANIA

Piktogram(y) określający(e) rodzaj zagrożenia

GHS02  GHS08  GHS07 

Hasło ostrzegawcze

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

Niebezpieczeństwo

Zwrot(-y) wskazujący(-e) rodzaj zagrożenia

H225 Wysoce łatwopalna ciecz i pary.

H350 Może powodować raka.

H340 Może powodować wady genetyczne.

H361d Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki (droga narażenia: wdychanie).

H372 Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane (*przez drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po połknięciu*).

H304 Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.

H319 Działa drażniąco na oczy.

H315 Działa drażniąco na skórę.

H336 Może wywoływać senność lub zawroty głowy.

H412 Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwrot(-y) określający(-e) środki ostrożności

Zapobieganie

P202 Używać tylko po przeczytaniu i zrozumieniu wszystkich środków bezpieczeństwa.

P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić..

P243 Podjąć działania zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym.

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

Reagowanie

P303+P361+P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody lub prysznicem..

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

P331 NIE wywoływać wymiotów.

Przechowywanie

–

Usuwanie

P501 Zawartość/pojemnik usuwać do uprawnionego odbiorcy odpadów / spalarni

Dodatkowe oznakowanie

Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego. (zgodnie z zał. XVII do rozp. WE Nr 1907/2006)

2.3. INNE ZAGROŻENIA

Pary mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary są cięższe od powietrza, rozprzestrzeniają się przy powierzchni ziemi, gromadzą się w dolnych partiach pomieszczeń.

Zamknięte pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą wybuchać w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich.

Składniki główne mieszaniny nie spełniają kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.

Sekcja 3: SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1. SUBSTANCJE

Identyfikacja głównych składników

Nazwa substancji	% wagowy	Nr CAS	Nr WE	Nr indeksowy	Klasyfikacja CLP	Nr rejestracji REACH
Benzen	45 - 80	71-43-2	200-753-7	601-020-00-8	Flam. Liq. 2, H225 Muta. 1B, H340 Carc. 1A, H350 Asp. Tox. 1, H304 STOT RE 1, H372 Eye Irrit. 2, H319 Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Chronic 3, H412	Nie dotyczy*

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

Toluen	14 - 50	108-88-3	203-625-9	601-020-00-	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Asp. Tox. 1, H304 Repr. 2, H361d STOT RE 2, H373 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 3, H412	Nie dotyczy*
--------	---------	----------	-----------	-------------	---	--------------

* Półprodukt niewyodrębniony. Frakcja BT z ISOMAR jest okresowo pobierana zgodnie z grafiką analiz przez pracowników instalacji Paraksylenu

Inne składniki

Substancja UVCB, może zawierać: Etylobenzen [CAS 100-41-4, WE 202-849-4], ksylen - mieszanina izomerów [CAS 1330-20-7, WE 215-535-7] oraz węglowodory C9 i C10+. Sumaryczna zawartość innych składników wynosi ok. 2.5 %. W/w wymienione substancje są obecne w stężeniach nie mających wpływu na klasyfikację i oznakowanie tej substancji (< 0.1%).

3.2. MIESZANINY

Nie dotyczy.

Sekcja 4: ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

4.1. OPIS ŚRODKÓW PIERWSZEJ POMOCY

Zalecenia ogólne

Zadbać o własne bezpieczeństwo – stosować sprzęt izolujący drogi oddechowe, odzież ochronną i ochrony oczu, odpowiednio do sytuacji. Nie pozostawiać poszkodowanego bez opieki.

Nie prowokować wymiotów i nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej.

Zdjąć zanieczyszczoną odzież i buty.

Wdychanie

Poszkodowanego natychmiast usunąć ze skażonego środowiska na świeże powietrze, zapewnić spokój i ciepło.

Kontrolować i utrzymywać drożność dróg oddechowych.

Przytomnego ułożyć w pozycji półsiedzącej; nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej.

W przypadku zaburzeń oddychania, jeśli to możliwe, podawać tlen. W przypadku braku oddechu zastosować sztuczne oddychanie (nie stosować metody usta-usta).

W przypadku zatrzymania akcji serca, wykonać reanimację oddechowo-kръżeniową (przez przeszkoloną osobę).

Natychmiast zapewnić pomoc lekarską.

Kontakt ze skórą

Zdjąć zanieczyszczoną odzież i buty. Zanieczyszczoną skórę spłukać wodą z mydłem przez 15 minut, a następnie dokładnie spłukać dużą ilością wody.

W przypadku wystąpienia i utrzymywania się podrażnienia lub jakichkolwiek innych objawów skonsultować się z lekarzem.

Kontakt z okiem

Usunąć szkła kontaktowe, jeśli są. Zanieczyszczone oczy natychmiast płukać, przy szeroko rozwartych powiekach, ciągłym strumieniem wody przez około 15 minut. Uwaga: chronić oko nieskażone.

W przypadku wystąpienia podrażnienia lub jakichkolwiek innych objawów skonsultować się z lekarzem.

W przypadku utrzymywania się podrażnienia, bólu, obrzęku, łzawienia lub fotofobii poszkodowany powinien być skonsultowany przez lekarza specjalistę.

UWAGA: Nie stosować zbyt silnego strumienia wody, aby nie uszkodzić rogówki.

Połyknięcie

Nie prowokować wymiotów. Jeśli wystąpią samoistne wymioty poszkodowanego pochylić do przodu, aby ograniczyć ryzyko aspiracji do płuc.

Jeśli poszkodowany jest przytomny wypłukać usta wodą. Jeśli poszkodowany jest przytomny podać do wypicia 200 ml płynnej parafiny. **Nie podawać mleka, oleju, napojów alkoholowych. Nie podawać nic doustnie osobie nieprzytomnej.**

Natychmiast zapewnić pomoc lekarską.

4.2. NAJWAŻNIEJSZE OSTRE I OPÓŹNIONE OBJAWY ORAZ SKUTKI NARAŻENIA

Działanie narkotyczne na ośrodkowy układ nerwowy. Benzen powoduje uszkodzenie układu nerwowego, uszkodzenie szpiku kostnego (u ludzi narażonych na benzen prowadzi to do wystąpienia białaczki).

Przy narażeniu na niskie stężeniach par występują bóle i zawroty głowy, ogólne osłabienie, euforia, nudności i wymioty. Przy wyższych stężeniach mogą wystąpić zaburzenia oddychania, duszności, kaszel, ucisk w klatce piersiowej, zaburzenia rytmu serca, zaburzenia ze strony ośrodkowego układu nerwowego, zaburzenia koordynacji ruchów i równowagi, senność, utrata przytomności, śpiączka.

Kontakt ze skórą powoduje zaczerwienienie, łuszczenie, obrzęk, podrażnienie skóry. Powtarzający się kontakt może spowodować wysuszenie i pękanie skóry. Kontakt ze skórą może spowodować wystąpienie objawów ogólnotoksycznych.

Bezpośredni kontakt z cieczą powoduje łzawienie, zaczerwienienie, obrzęk, ból, podrażnienie oczu.

Połknięcie może spowodować podrażnienie błon śluzowych i zaburzenia przewodu pokarmowego. Może dojść do zapaści, objawów zapalenia oskrzeli i często zapalenia płuc. Aspiracja mieszaniny lub wymiocin do płuc może spowodować zachłystowe zapalenie płuc.

W zatruciu przewlekłym, zwykle inhalacyjnym, obserwuje się utratę łaknienia, bóle głowy, senność lub pobudliwość, błądliwość powłok; rozwija się niedokrwistość, która może przejść w aplazję szpiku; obserwuje się krwawe wybroczyny, którym towarzyszy przedłużony czas krwawienia.

Zgony spowodowane przewlekłym zatruciem benzenem występują po ciężkiej aplazji szpiku, niedokrwistości, martwicy lub zwyrodnieniu tłuszczowym mięśnia sercowego, wątroby i nadnerczy oraz po rozległych wewnątrznaczyniowych zmianach krwotocznych.

Odległym skutkiem narażenia na działanie benzenu jest możliwość wystąpienia białaczki.

4.3. WSKAZANIA DOTYCZĄCE WSZELKIEJ NATYCHMIASTOWEJ POMOCY LEKARSKIEJ I SZCZEGÓLNEGO POSTĘPOWANIA Z POSZKODOWANYM

W przypadku połknięcia konieczna natychmiastowa pomoc lekarska.

Pokazać personelowi medycznemu udzielającemu pomocy kartę charakterystyki, etykietę lub opakowanie.

Rozważyć podanie węgla aktywowanego w postaci papki (30 g węgla w 240 ml wody). Przyjęta dawka dla dorosłego człowieka: 25 do 100 g.

Jeśli została połknięta potencjalnie śmiertelna dawka należy możliwie jak najszybciej opróżnić żołądek wykonując płukanie żołądka przez wykwalifikowany personel medyczny, przy zabezpieczeniu dróg oddechowych przez intubację dotchawiczą.

Stosować tlenoterapię lub intubację i sztuczny oddech. Kontrolować akcję serca (EKG).

Nie podawać adrenaliny i innych amin katecholowych.

Dalsze leczenie objawowe.

Sekcja 5: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Zalecenia ogólne

Zawiadomić otoczenie o pożarze; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację; wezwać ekipy ratownicze, Straż Pożarną i Policję Państwową.

5.1. ŚRODKI GAŚNICZE

Odpowiednie: małe pożary - dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piana, suchy piasek; duże pożary – rozproszone lub mgłowe prądy wody, piana.

Niewłaściwe: zwarte prądy wody.

Należy unikać jednoczesnego stosowania piany i wody na tą samą powierzchnię, ponieważ woda niszczy pianę.

5.2. SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z SUBSTANCJĄ LUB MIESZANINĄ

Wysoko łatwopalna ciecz i pary. Pary są cięższe od powietrza; tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

Zamknięte pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą wybuchnąć w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich.

W środowisku pożaru powstają tlenki węgla i inne niewypalone węglowodory (dym). Unikać wdychania produktów spalania, mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

5.3. INFORMACJE DLA STRAŻY POŻARNEJ

Postępować zgodnie z procedurami obowiązującymi przy gaszeniu pożarów chemikaliów.

Duże pożary gasić z bezpiecznej odległości, zza osłon, przy użyciu zdalnych urządzeń tryskaczowych lub bezzałogowych działek – groźba wybuchu.

Pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozproszonymi prądami wody, z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu); o ile to **możliwe i bezpieczne** usunąć z obszaru zagrożenia i kontynuować zraszanie do momentu całkowitego ich schłodzenia.

Nie dopuścić do przedostania się ścieków po gaszeniu pożaru do kanalizacji i wód – możliwe wystąpienie zagrożenia wybuchowego w kanalizacji, możliwe ponowne zapalenie na powierzchni cieczy.

Ścieki i pozostałości po pożarze usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Osoby biorące udział w gaszeniu pożaru powinny być przeszkolone i wyposażone w pełną odzież ochronną i nadciśnieniowe aparaty powietrzne izolujące drogi oddechowe.

Sekcja 6: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

6.1. INDYWIDUALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, WYPOSAŻENIE OCHRONNE I PROCEDURY W SYTUACJACH AWARYJNYCH

UWAGA: Obszar zagrożony pożarem i wybuchem. Zapobiegać gromadzeniu się par w nisko położonych lub ograniczonych przestrzeniach w celu uniknięcia wystąpienia wybuchowych stężeń par.

Pary mogą przemieszczać wzdłuż podłogi/gruntu do odległych źródeł zapłonu i stwarzać zagrożenie spowodowane cofającym się płomieniem.

Zawiadomić otoczenie o awarii; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację.

Unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą cieczą. Unikać wdychania par/mgły.

W przypadku uwolnienia w zamkniętej/ograniczonej przestrzeni zapewnić skuteczną wentylację.

Stosować odzież i sprzęt ochronny (patrz sekcja 8).

Wyeliminować wszelkie źródła zapłonu – nie używać otwartego płomienia, nie palić tytoniu, nie używać narzędzi iskrzących itp.

Pary rozcieńczać rozproszonymi prądami wody.

6.2. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Nie dopuścić do przedostania się produktu do studzienek ściekowych, wód lub gleby. Jeżeli to możliwe i bezpieczne, zlikwidować lub ograniczyć wyciek (uszczelnić, zamknąć dopływ cieczy; uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu awaryjnym). Ograniczyć rozprzestrzenianie się rozlewiska przez obwałowanie terenu.

W przypadku uwolnienia dużych ilości produktu i zanieczyszczenia środowiska powiadomić odpowiednie władze (służby bhp, ratownicze, ochrony środowiska, organy administracji).

6.3. METODY I MATERIAŁY ZAPOBIEGAJĄCE ROZPRZESTRZENIANIU SIĘ SKAŻENIA I SŁUŻĄCE DO USUWANIA SKAŻENIA

Zebrane w obwałowaniu duże ilości cieczy odpompować. Małe ilości rozlanej cieczy przysypać niepalnym materiałem chłonnym (piasek, ziemia, ziemia okrzemkowa, wermikulit), zebrać do odpowiedniego, zamykanego, oznakowanego pojemnika na odpady.

Unieszkodliwiać zgodnie z obowiązującymi przepisami (patrz sekcja 13 i 15).

Duże ilości substancji uwolnione do wody zebrać zaporą, zastosować środek powierzchniowo czynny do zagęszczenia uwolnionej cieczy.

W razie potrzeby skorzystać z pomocy firm uprawnionych do transportu i likwidowania odpadów.

6.4. ODNIESIENIA DO INNYCH SEKCJI

Patrz sekcje 8, 13 i 15.

Sekcja 7: POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

Składniki mieszaniny są zaklasyfikowane jako rakotwórcze, mutagenny i/lub mogą działać szkodliwie na dziecko w łonie matki i dlatego narażenie na tą substancję powinno być minimalizowane poprzez wprowadzenie odpowiednich środków kontroli ryzyka.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ryzyka dla zdrowia oraz środków ostrożności, jakie należy podjąć w celu ograniczenia narażenia, wymagań higienicznych, konieczności stosowania środków ochrony

indywidualnej, działań zapobiegającym wypadkom i sytuacjom awaryjnym, a także właściwych działań ratowniczych.

7.1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA

W miejscu stosowania i przechowywania substancji należy zapewnić łatwy dostęp do sprzętu ratunkowego (na wypadek pożaru, uwolnienia itp.).

Zalecenia dotyczące bezpiecznego postępowania

Unikać przedłużającego się kontaktu ze skórą; unikać zanieczyszczenia oczu; unikać wdychania par/mgły.

Zapobiegać tworzeniu szkodliwych stężeń par w powietrzu. Zapewnić skuteczną wentylację; w miejscu, w którym jest możliwa emisja par przewidzieć wentylację wyciągową.

Nieużywane pojemniki trzymać zamknięte. Pojemniki powinny być otwierane wyłącznie pod okapem wentylacji wyciągowej. Pojemniki raz otwierane powinny być ponownie dokładnie zamknięte i trzymane w pozycji pionowej, aby zapobiec wyciekowi.

Nie stosować sprężonego powietrza do napełniania, opróżniania lub przesyłania.

Stosować środki ochrony indywidualnej zgodnie z informacjami zamieszczonymi w sekcji 8.

Zalecenia dotyczące ochrony przeciwpożarowej i przeciwybuchowej

Pary cięższe od powietrza - zapobiegać gromadzeniu się par i tworzeniu palnych/wybuchowych mieszanin, szczególnie w zagłębieniach, kanałach i ograniczonych przestrzeniach.

Wyeliminować źródła zapłonu - nie używać otwartego ognia, nie palić tytoniu, nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin podatnych na elektryzację. Zastosować środki ostrożności zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym. Chronić pojemniki przed nagrzaniem.

Instalować urządzenia elektryczne w wykonaniu przeciwybuchowym, przeciwdziałać gromadzeniu ładunków elektryczności statycznej, stosować mostkowanie i uziemianie.

Unikać kontaktu z materiałami łatwopalnymi.

Zapewnić przestrzeganie wszystkich odpowiednich przepisów dotyczących atmosfer wybuchowych oraz postępowania i urządzeń magazynowych łatwopalnych produktów.

Patrz także załącznik do karty charakterystyki – *Scenariusze narażenia*.

Zalecenia dotyczące higieny pracy

Przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Postępować zgodnie z zasadami dobrej higieny przemysłowej.

Nie jeść, nie pić, nie palić w miejscu pracy. Myć ręce wodą z mydłem po zakończeniu pracy. Nie używać zanieczyszczonej odzieży. Zanieczyszczoną odzież natychmiast zdjąć, oczyścić/uprać przed ponownym użyciem.

UWAGA: Zanieczyszczoną/nasiąkniętą odzież pozostawić do czasu jej dekontaminacji w zamkniętym pojemniku, w bezpiecznym miejscu, z dala od źródeł zapłonu.

7.2. WARUNKI BEZPIECZNEGO MAGAZYNOWANIA, W TYM INFORMACJE DOTYCZĄCE WSZELKICH WZAJEMNYCH NIEZGODNOŚCI

Przechowywać zgodnie z przepisami dot. magazynowania cieczy łatwopalnych.

Przechowywać w oryginalnych, właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych pojemnikach w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu.

Pojemniki przechowywać z dala od źródeł ciepła i źródeł zapłonu, chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Magazyn powinien być wyposażony w instalację wentylacyjną i elektryczną w wykonaniu przeciwybuchowym.

Przestrzegać zakazu palenia tytoniu, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących.

Przechowywać z dala od silnych utleniaczy. Patrz także sekcja 10.

Przechowywać w pojemnikach lub zbiornikach ze stali nierdzewnej lub stali miękkiej. Otwarte pojemniki szczelnie zamknąć i przechowywać pionowo, aby zapobiegać wyciekowi.

Prace związane z czyszczeniem, kontrolą i utrzymaniem wewnętrznej struktury zbiorników magazynowych może być przeprowadzana tylko przez wykwalifikowany i odpowiednio wyposażony personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instalacje magazynowe powinny być tak zaprojektowane, aby nie doszło do zanieczyszczenia wód i gleby w przypadku wycieku lub rozlanie.

UWAGA: Opróżnione, nieoczyszczone pojemniki mogą zawierać pozostałości produktu (ciecz, pary) i mogą stwarzać zagrożenie pożarowe/wybuchowe. Zachować ostrożność. Nieoczyszczonych opakowań/zbiorników nie wolno: ciąć, wiercić, szlifować, spawać ani wykonywać tych czynności w ich pobliżu.

7.3. SZCZEGÓLNE ZASTOSOWANIE(-A) KOŃCOWE

Patrz podsekcja 1.2. W celu uzyskania dodatkowych informacji kontaktować się z producentem/dostawcą.

Sekcja 8: KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1. PARAMETRY DOTYCZĄCE KONTROLI:

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, Dz.U. 2020 poz. 61, Dz.U. 2021 poz. 325, Dz.U. 2024 poz.1017)

Najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy

Benzen	NDS: 1.6 mg/m ³ , NDSCh: –, NDSP: –, skóra
Toluen	NDS: 100 mg/m ³ , NDSCh: 200 mg/m ³ , NDSP: –, skóra
Etylobenzen	NDS: 200 mg/m ³ , NDSCh: 400 mg/m ³ , NDSP: –, skóra
Ksylen	NDS: 100 mg/m ³ , NDSCh: 200 mg/m ³ , NDSP: –, skóra

Oznaczanie w powietrzu: PN-Z-04016-10:2005

Dopuszczalne wartości biologiczne

Nieustalone. Wartości zalecane przez jednostki medycyny pracy:

Benzen	DSB: 25 µg/g kreatyniny, Substancja oznaczana – kwas S-fenylomerkaptoowy (S-PMA), Materiał biologiczny – mocz, Uwaga: pobór materiału do oznaczania powinien następować po zakończeniu zmiany roboczej. DSB: 500 µg/g kreatyniny, Substancja oznaczana – kwas <i>trans,trans</i> -mukonowy (t,t-MA), Materiał biologiczny – mocz, Uwaga: pobór materiału do oznaczania powinien następować po zakończeniu zmiany roboczej.
Toluen	DSB: 0,3 mg o-krezolu/l – w próbce moczu pobranej jednorazowo pod koniec ekspozycji dziennej w dowolnym dniu DSB: 0,3 mg toluenu/l – w próbce krwi włośniczkowej pobranej 15 - 20 minut po zakończeniu pracy

Wartości DNEL i PNEC

Benzen

- użyte w ocenie ryzyka dla środowiska

słodka woda	PNEC : 1,9 mg/l
woda morska	PNEC : 1,9 mg/l
osad	PNEC : 33 mg/kg
gleba	PNEC : 4,8 mg/kg
działanie oczyszczalni ścieków	PNEC : 39 mg/kg

- użyte w ocenie ryzyka dla pracowników

toksyczność ostra – działanie ogólnoustrojowe

przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	nie dająca się określić ilościowo

toksyczność ostra – działanie miejscowe

przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	nie dająca się określić ilościowo

toksyczność przedłużona – działanie ogólnoustrojowe

przez skórę	DNEL : 234 mg/kg mc/dzień
inhalacyjne	DMEL : 3,25 mg/m ³ (toksyczność powtarzanej dawki)

toksyczność przedłużona – działanie miejscowe

przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	nie dająca się określić ilościowo

- użyte w ocenie ryzyka dla ogólnej populacji

toksyczność ostra – działanie ogólnoustrojowe

przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	nie dająca się określić ilościowo
doustne	nie dająca się określić ilościowo

toksyczność ostra – działanie miejscowe

przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
-------------	-----------------------------------

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

inhalacyjne	nie dająca się określić ilościowo
toksyczność przedłużona – działanie ogólnoustrojowe	
przez skórę	DMEL : 234 µg/kg mc/dzień
inhalacyjne	DMEL : 3,25 µg/m ³
doustne	DMEL : 0,1404 µg/kg mc/dzień
toksyczność przedłużona – działanie miejscowe	
przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	nie dająca się określić ilościowo

Toluen

- użyte w ocenie ryzyka dla środowiska

woda słodka	PNEC: 0,68 mg/l
woda morska	PNEC: 0,68 mg/l
woda - uwolnienie okresowe	PNEC: 0,68 mg/l
osad (woda słodka/woda morska)	PNEC: 16,39 mg/kg osadu
gleba	PNEC: 2,89 mg/kg gleby
działanie oczyszczalni ścieków	PNEC: 13,61 mg/L

- użyte w ocenie ryzyka dla pracowników

toksyczność ostra – działanie ogólnoustrojowe	
przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	384 mg/m ³
toksyczność ostra – działanie miejscowe	
przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	384 mg/m ³
toksyczność przedłużona – działanie ogólnoustrojowe	
przez skórę	DN(M)EL: 384 mg/kg mc/dzień
inhalacyjne	DN(M)EL: 192 mg/m ³
toksyczność przedłużona – działanie miejscowe	
przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	192 mg/m ³

- użyte w ocenie ryzyka dla populacji ogólnej

toksyczność ostra – działanie ogólnoustrojowe	
przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	226 mg/m ³
doustne	nie dająca się określić ilościowo
toksyczność ostra – działanie miejscowe	
przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	226 mg/m ³
toksyczność przedłużona – działanie ogólnoustrojowe	
przez skórę	DN(M)EL: 226 mg/kg mc/dzień
inhalacyjne	DN(M)EL: 56,5 mg/m ³
doustne	DN(M)EL: 8,13 mg/kg mc/dzień
toksyczność przedłużona – działanie miejscowe	
przez skórę	nie dająca się określić ilościowo
inhalacyjne	56,5 mg/m ³

8.2. KONTROLA NARAŻENIA

Techniczne środki kontroli

Wskazana hermetyzacja procesu.

Wentylacja i instalacja elektryczna w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Wentylacja ogólna i/lub wyciąg miejscowy są zalecane w celu utrzymania stężenia par w powietrzu poniżej niebezpiecznych wartości. Preferowany jest wyciąg miejscowy, ponieważ umożliwia kontrolę emisji u źródła i zapobiega rozprzestrzenianiu się na cały obszar pracy.

Patrz także sekcja 7.

Indywidualne środki ochrony

Konieczność zastosowania i dobór odpowiednich środków ochrony indywidualnej powinny uwzględniać rodzaj zagrożenia stwarzanego przez produkt, warunki w miejscu pracy oraz sposób postępowania z produktem. Stosować środki ochrony renomowanych producentów.

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

Środki ochrony osobistej powinny spełniać wymagania określone w normach i przepisach.

Dróg oddechowych	W normalnych warunkach, przy dostatecznej wentylacji nie są wymagane. W przypadku niedostatecznej wentylacji stosować zatwierdzony respirator z filtrem typu A. W przypadku prac w ograniczonej przestrzeni / niedostatecznej zawartości tlenu w powietrzu / dużej niekontrolowanej emisji / wszystkich okoliczności, kiedy maska z pochłaniaczem nie daje dostatecznej ochrony stosować izolujący sprzęt ochrony dróg oddechowych.
Rąk	Nosić rękawice ochronne nieprzepuszczalne, odporne na działanie olejów (np. perbutanu grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min., vitonu grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min., z kauczuku butylowego grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min). Wyboru materiału rękawic należy dokonać z uwzględnieniem zaleceń producenta rękawic w zakresie czasu przebicia, szybkości przenikania i degradacji. Zaleca się regularne zmienianie rękawic i natychmiastową ich wymianę, jeśli wystąpią jakiegokolwiek oznaki ich zużycia, uszkodzenia (rozerwania, przedziurawienia) lub zmiany w wyglądzie (kolorze, elastyczności, kształcie). Nosić fartuch lub ubranie ochronne z materiałów powlekanych, odpornych na działanie produktu; obuwie ochronne olejoodporne, antypoślizgowe.
Oczu i twarzy	Okulary ochronne w szczelnej obudowie (gogle) w przypadku wykonywania czynności stwarzających ryzyko prysnięcia do oka lub narażenia na działanie par.
Skóry i ciała	Fartuch lub ubranie ochronne z tkanin powlekanych, odpornych na działanie rozpuszczalników; zalecane w wersji antyelektrostatycznej.

Kontrola narażenia środowiska

Zabezpieczyć przed przedostaniem się dużych ilości produktu do środowiska. Należy rozważyć zabezpieczenie terenu wokół zbiorników magazynowych.

Przestrzegać normatywów dotyczących dopuszczalnego zanieczyszczenia środowiska określonych w obowiązujących przepisach.

Sekcja 9: WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1. INFORMACJE NA TEMAT PODSTAWOWYCH WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH I CHEMICZNYCH

a) Stan skupienia	: Ciecz
b) Kolor	: Bezbarwna
c) Zapach	: Charakterystyczny dla związków aromatycznych
d) Temperatura topnienia/krzepnięcia	: Benzen: 5,53 °C; Toluen: - 95 °C
e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	: Benzen: 80,1 °C; Toluen: 110,6 °C
f) Palność materiałów	: Wysoce łatwopalna ciecz i pary
g) Dolna i górna granica wybuchowości	: 1,2 – 8,0 % obj.
h) Temperatura zapłonu	: < 4 °C (na podstawie analizy 2017-01-2)
i) Temperatura samozapłonu	: >480 °C
j) Temperatura rozkładu	: Nie dotyczy
k) pH	: Nie dotyczy
l) Lepkość kinematyczna	: 0,604 mPa·s (25 °C)
m) Rozpuszczalność	: Mieszanina: Brak danych Benzen: ok. 1,88 g/l (23,5°C), Toluen: 573-587 mg/l (25°C)
n) Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	: Mieszanina: Brak danych Benzen: log Kow 2,13, Toluen: log Kow 2,73
o) Prężność pary	: Mieszanina: Brak danych Benzen 15,7 kPa (20 °C), (79,7 °C), 100 kPa (30 °C) Toluen 3,088 kPa (21.1 °C), 4,13 kPa (26,6°C)
p) Gęstość lub gęstość względna	: 0,86 - 0,88 g/cm ³ (20 °C)
q) Względna gęstość pary	: > 1

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

r) Charakterystyka cząsteczek

: Nie dotyczy

9.2. INNE INFORMACJE

Napięcie powierzchniowe (25 °C)

: Benzen: 33 mN/m, Toluen: 27.73 mN/m

Sekcja 10: STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1. REAKTYWNOŚĆ

Może gwałtownie reagować z silnymi utleniaczami.

10.2. STABILNOŚĆ CHEMICZNA

W normalnych warunkach temperatury i ciśnienia, przy przestrzeganiu zaleceń w zakresie warunków stosowania i magazynowania produkt stabilny.

10.3. MOŻLIWOŚĆ WYSTĘPOWANIA NIEBEZPIECZNYCH REAKCJI

Niebezpieczne reakcje nie są znane. Nie ulega niebezpiecznej polimeryzacji.

10.4. WARUNKI, KTÓRYCH NALEŻY UNIKAĆ

Wyeliminować wszelkie źródła zapłonu: iskry, wyładowania elektryczności statycznej, otwarty płomień, źródła ciepła.

10.5. MATERIAŁY NIEZGODNE

Silne utleniacze.

10.6. NIEBEZPIECZNE PRODUKTY ROZKŁADU

Brak. Produkty wydzielające się w środowisku pożaru – patrz sekcja 5.

Sekcja 11: INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Informacje ogólne

Mieszanina jest zaklasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla zdrowia.

Główną drogą narażenia na benzen i tolueń są drogi oddechowe, chociaż narażenie drogą pokarmową i przez skórę ma także duże znaczenie. W warunkach narażenia zawodowego największe znaczenie ma wchłanianie par przez drogi oddechowe.

Ciekły benzen jest wchłaniany do organizmu przez skórę, jednakże duże ilości benzenu zaaplikowane na skórę odparowują z jej powierzchni. Wchłonięty benzen jest szybko rozprowadzony wraz z krwią po całym organizmie z tendencją do akumulowania się w tkance tłuszczowej. Ważną rolę w metabolizmie benzenu odgrywa wątroba, której wynikiem jest produkcja różnych reaktywnych metabolitów. Przy niskim poziomie narażenia benzen jest szybko metabolizowany i wydzielany głównie jako metabolity moczowe. W wyniku narażenia inhalacyjnego benzen może być wydalony w postaci niezmienionej z powietrzem wydechowym lub z moczem w postaci metabolitów. Benzen działa narkotycznie na ośrodkowy układ nerwowy, powoduje uszkodzenie układu nerwowego, uszkodzenie szpiku kostnego (u ludzi narażonych na benzen prowadzi to do wystąpienia białaczki).

Toluen: u ludzi występuje wiele subiektywnych odczuć, takich jak: bóle i zawroty głowy, uczucie zatrucia, rozdrażnienie, senność oraz wzrost ostrych zachowań neurobehawioralnych, które obserwuje się w następstwie narażenia ostrego ≥ 75 ppm. NOAEC na poziomie 50 ppm (188 mg/m³) dla ostrych skutków neurobehawioralnych u ludzi przyjmuje się jako opis ryzyka charakterystycznego dla neurotoksyczności ostrej.

11.1. INFORMACJE NA TEMAT KLAS ZAGROŻENIA ZDEFINIOWANYCH W ROZPORZĄDZENIU (WE) NR 1272/2008

Toksyczność ostra

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Benzen:

LD₅₀ doustne, szczur > 2000 mg/kg

LC₅₀ inhalacyjne, szczur 44,5 mg/l (4 h)

LD₅₀ przez skórę, królik > 8260 mg/kg

Informacje dla człowieka: Połknięcie 15 ml (176 mg/kg) benzenu może spowodować zgon w wyniku zapaści, zapalenia oskrzeli i zapalenia płuc z powodu aspiracji do płuc.

Skutki narażenia na stężenie par benzenu:

61-65 mg/l przez 5-10 min. może być śmiertelne;

25 mg/l przez 30 min. jest niebezpieczne dla życia;

1,6 mg/l przez 60 min. powoduje tylko objawy chorobowe.

Toluen:

LD₅₀ doustne, szczur >5000 mg/kg

LC₅₀ inhalacyjne, szczur >20 mg/l

LD₅₀ przez skórę, królik >5000 mg/kg

NOAEC inhalacyjnie 50 ppm (192 mg/m³) działanie neurobehawioralne u ludzi

Działanie żrące/drażniące na skórę

Działa drażniąco na skórę.

Poważne uszkodzenie oczu / działanie drażniące na oczy

Działa drażniąco na oczy.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Ze względu na zawartość benzenu mieszanina może powodować wady genetyczne.

Działanie rakotwórcze

Ze względu na zawartość benzenu mieszanina może powodować raka. Długotrwałe eksperymentalne testy biologiczne rakotwórczości wykazały, że benzen jest rakotwórczy, powodujący różnego rodzaju nowotwory u zwierząt (włącznie z chłoniakami i białaczką). Epidemiologiczne badania ludzi wykazały niejednoznaczną zależność pomiędzy narażeniem na benzen i ostrą nielinfatyczną białaczką.

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Ze względu na zawartość toluenu mieszanina podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki (droga narażenia: wdychanie).

Działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT)

Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane (*przez drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po połknięciu*). Organ docelowy: sercowo-naczyniowy.

Może wywoływać senność lub zawroty głowy.

Zagrożenie spowodowane aspiracją

Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.

Objawy / Skutki narażenia ostrego

Wdychanie mogą wystąpić: bóle i zawroty głowy, lekkie podrażnienie błon śluzowych dróg oddechowych i przewodu pokarmowego, zaburzenia mowy, stany podniecenia, wesołkowatość, senność, zmęczenie, nudności, wymioty, zaburzenia oddychania, zaburzenia koordynacji ruchów i równowagi; może dojść do zapaści, zapalenia oskrzeli i zapalenia płuc. Wysokie stężenia par, po krótkotrwałym okresie oszołomienia i euforii, powodują senność, utratę przytomności i niewydolność ośrodkowego układu nerwowego, arytmie, zaburzenia oddychania i śmierć w wyniku porażenia ośrodka oddechowego w ciągu kilku lub kilkunastu minut.

Połknięcie zaburzenia ze strony ośrodkowego układu nerwowego. Występują stany pobudzenia, bóle i zawroty głowy, nudności, wymioty, senność. Mogą wystąpić także inne objawy, analogiczne jak w zatruciu inhalacyjnym. W przypadku ciężkiego zatrucia może dojść do zapaści, utraty przytomności, śpiączki i śmierci z powodu niewydolności oddychania.

Aspiracja produktu lub wymiocin do płuc może spowodować chemiczne zapalenie płuc, które może być śmiertelne.

Kontakt ze skórą odłuszczenie skóry, wysuszenie, pękanie, podrażnienie i stany zapalne skóry. Benzen może wchłaniać się przez skórę. Bezpośredni kontakt ciekłego benzenu ze skórą może powodować rumień i pęcherze.

Kontakt z oczami Wysokie stężenia par lub bezpośredni kontakt z cieczą powoduje podrażnienie błon śluzowych oczu, pieczenie, łzawienie, zaczerwienienie, podrażnienie.

Następstwem ostrych zatruc benzenem i toluenem mogą być zaburzenia psychiczne i uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego.

Skutki narażenia przewlekłego

Benzen:

Długotrwałe działaniu par benzenu o niskim stężeniu działa na krew i narządy krwiotwórcze. Może powodować anemię. Wpływa negatywnie na system immunologiczny.

U osób narażonych na benzen występowanie białaczek zostało potwierdzone na podstawie wyników badań epidemiologicznych. Obserwuje się ostrą białaczkę szpikową, przewlekłą białaczkę szpikową i limfatyczną oraz szpiczaka mnogiego.

U osób zawodowo narażonych na benzen obserwowano jego genotoksyczne działanie.

Wyniki licznych badań epidemiologicznych pozwalają uznać benzen za czynnik kancerogeny dla układu krwiotwórczego i chłonnego człowieka. Wg IARC benzen jest zakwalifikowany do grupy I, czyli czynnik rakotwórczy dla ludzi.

Przewlekłe zatrucie benzenem rozwija się powoli.

Wczesne, niespecyficzne objawy zatrucia: osłabienie, utrata łaknienia, bóle i zawroty głowy, zmęczenie, bledność skóry, spadek ciśnienia.

Późniejsze objawy zatrucia: narastające osłabienie, uszkodzenie układu krwiotwórczego szpiku kostnego, zmniejszenie krzepliwości krwi, krwawienia z nosa i dziąseł, siniaczenie skóry, przedłużone miesiączki, niedokrwistość, zmniejszenie ilości krwinek białych (leukopenia); mogą rozwinąć się objawy pseudoneurastenii.

Toluen:

EU RAR (2003) stwierdził, że toluen wywołuje trwałą utratę słuchu u szczurów, ale powoduje to fakt, że stężenie par toluenu w powietrzu i czas trwania narażenia musi być powyżej pewnego poziomu. Poziom ten dający opisany skutek jest jednak udokumentowany jeszcze niedostatecznie dla określenia wartości NOAEC.

W związku z powyższym, dla potrzeb charakterystyki ryzyka, powinny być zastosowane dane z przypadków u ludzi. Dla potrzeb oceny bieżącego narażenia można stwierdzić, że wartość 26 ppm (98 mg/m³) stanowi NOAEC dla rozwoju utraty słuchu lub występowania kolorowych obrazów, jako wynik narażenia zawodowego.

11.2. INFORMACJE O INNYCH ZAGROŻENIACH

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego: brak danych.

Sekcja 12: INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1. TOKSYCZNOŚĆ

Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Środowisko wodne

Benzen

Toksyczność ostra

Ryby słodkowodne

LC ₅₀ (96 h):	5,3 mg/l	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	(met. przepływowa, ekwiwalentna/podobna do OECD 203)
LC ₅₀ (96 h):	5,9 mg/l	<i>Salmo gairdneri</i>	(met. układ zamknięty z odnawianiem roztworu, OECD 203)
LC ₅₀ (96 h):	15,6 mg/l	<i>Pimephales promelas</i>	(met. przepływowa, US EPA 600/4-89-001, EPA 600/4-89-001A)
LC ₅₀ (96 h):	9,58 mg/l	<i>Morone saxatilis</i>	(met. przepływowa, inna)
LC ₅₀ (96 h):	21,6 mg/l	<i>Salmo gairdneri</i>	(met. przepływowa, inna)

Skorupiaki słodkowodne

EC ₅₀ (48 h):	10 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	(met. statyczna, OECD 2010)
IC ₅₀ (24 h):	18 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	(met. statyczna, OECD 2010)
EC ₅₀ (96 h):	15 mg/l	<i>Daphnia pulex</i>	(met. inna)
LC ₅₀ (48 h):	221 uM	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	(met. z odnawianiem codziennym, US EPA 600/4-003)

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

Rośliny wodne słodkowodne

EC ₅₀ (72 h): 32 mg/l	<i>Selenastrum capricornutum</i>	(met. OECD 201, na podstawie biomasy)
EC ₅₀ (72 h): 100 mg/l	<i>Selenastrum capricornutum</i>	(met. OECD 201, na podstawie szybkości wzrostu)
EC ₁₀ (72 h): 10 mg/l	<i>Selenastrum capricornutum</i>	(met. OECD 201, na podstawie biomasy)
EC ₁₀ (72 h): 34 mg/l	<i>Selenastrum capricornutum</i>	(met. OECD 201, na podstawie szybkości wzrostu)

Toksyczność przewlekła

Ryby słodkowodne

LOEC (32 dni): 1,6 mg/l	<i>Pimephales promelas</i>	(met. przepływowa, ASTM 1984)
EC ₁₀ : 3,5 µg/l	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	(met. przepływowa, OECD 210)

Ryby morskie

NOEC (28 dni): 3,1 mg/l	<i>Morone saxatilis</i>	(met przepływowa)
LOEC (28 dni): 5,3 mg/l	<i>Morone saxatilis</i>	(met przepływowa)

Skorupiaki słodkowodne

NOEC (7 dni): 38 µM	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	(met. półstatyczna, US EPA 600/4-91-003 na podstawie rozrodczości)
LOEC (7 dni): 114 µM	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	(met. półstatyczna, US EPA 600/4-91-003 na podstawie rozrodczości)

Toluen

Toksyczność ostra

Ryby słodkowodne

LC _{50/96 h}	5,5 mg/l	<i>Oncorhynchus kisutch</i> (met. przepływowa)
-----------------------	----------	--

Ryby morskie

LC _{50/24 h}	5,4 mg/l	<i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (met. nieznana)
-----------------------	----------	---

Skorupiaki słodkowodne

LC ₅₀ (48 h):	3,78 mg/l	<i>Ceriodaphnia dubia</i> (met. z odnawianiem codziennym, US EPA 600/4-003)
--------------------------	-----------	---

Rośliny wodne słodkowodne

EC ₅₀ (72 h):	134 mg/l	<i>Chlorella vulgaris</i> i <i>Chlamydomonas angulosa</i> (met. statyczna)
--------------------------	----------	--

Rośliny wodne morskie

NOEC (72 h):	10 mg/l	<i>Skeletonema costatum</i> (met. podobna do OECD 201)
--------------	---------	--

Toksyczność przewlekła dla organizmów wodnych

Ryby słodkowodne

NOEC (32 dni): 4 mg/l	<i>Pimephales promelas</i>	(met. przepływowa)
NOEC (40 dni): 1,39 mg/l	<i>Oncorhynchus kisutch</i>	(met. przepływowa)

Skorupiaki słodkowodne

NOEC (7 dni): 0,74 mg/l	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	(met. półstatyczna, US EPA 600/4-91-003 na podstawie rozrodczości)
LOEC (7 dni): 2,76 mg/l	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	(met. półstatyczna, US EPA 600/4-91-003 na podstawie rozrodczości)

Środowisko glebowe

Benzen: Brak danych.

Toluen: Dżdżownice NOEC (28 dni): 150-280 mg/kg *Eisenia fetida*

Mikrobiologiczna aktywność w systemach oczyszczania ścieków

Mikroorganizmy wodne

Benzen

IC ₅₀ (24 h): 13 mg/l	<i>Nitrosomonas sp.</i>	(met. statyczna/słodka woda, na podstawie szybkości nitryfikacji)
EC ₀ (24 h): 391 mg/l	<i>Tetrahymena pyriformis</i>	(met. statyczna/słodka woda, na podstawie wstrzymania ruchu rzęsy)
IC ₅₀ (15 h): 520 mg/l	aktywowany osad przemysłowy (met. inna, na podstawie wskaźnika oddychania)	

IC₅₀ (48 h): 1200 mg/l metanogeny (met. inna, na podstawie hamowania wytwarzania gazów)

Benzen może inhibować proces nitryfikacji.

Toluen

EC ₅₀ (24 h): 84 mg/l	<i>Nitrosomonas sp.</i>	(met. statyczna/słodka woda, na podstawie szybkości nitryfikacji)
----------------------------------	-------------------------	---

12.2. TRWAŁOŚĆ I ZDOLNOŚĆ DO ROZKŁADU

Hydroliza Benzen i toluen nie ulegają hydrolizie w środowisku (brak hydrolizujących grup funkcyjnych).

Fototransformacja/Fotoliza

Powietrze Okres połowicznego rozpadu Benzenu w powietrzu (DT50) wynosi 13,4 dnia.

Okres połowicznego rozpadu Toluenu w powietrzu (DT50) wynosi: 2.59 dnia.

Woda Nie dotyczy.

Gleba Nie dotyczy.

Biodegradacja

Woda i osad Składniki mieszaniny są łatwo biodegradowalne.

12.3. ZDOLNOŚĆ DO BIOAKUMULACJI

Benzen: Współczynnik bioakumulacji BCF (oszacowane na podstawie log Kow): 13; log Kow: 2,13

Toluen: Współczynnik bioakumulacji BCF: 90

Ocenia się, że benzen i toluen nie są zdolne do bioakumulacji.

12.4. MOBILNOŚĆ W GLEBIE

Składniki mieszaniny mają niski potencjał do adsorpcji w glebie (benzen: log Kow: 2,13, toluen: log Kow: 2.73).

12.5. WYNIKI OCENY WŁAŚCIWOŚCI PBT i vPvB

Składniki mieszaniny nie spełniają kryteriów PBT / vPvB określonych w załączniku XIII rozporządzenia REACH.

12.6. WŁAŚCIWOŚCI ZABURZAJĄCE FUNKCJONOWANIE UKŁADU HORMONALNEGO

Nie są znane.

12.7. INNE SZKODLIWE SKUTKI DZIAŁANIA

Brak.

Sekcja 13: POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Informacja ogólna

O ile to możliwe ograniczyć lub wyeliminować powstawanie odpadów.

Przestrzegać środki ostrożności określone w sekcji 7 i sekcji 8.

13.1 METODY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW

Klasyfikacja odpadów: odpowiednia do miejsca wytworzenia na podstawie kryteriów zawartych w obowiązujących przepisach.

Jeśli produkt został użyty w jakichkolwiek dalszych operacjach/procesach, końcowy użytkownik powinien zdefiniować powstały odpad i przypisać właściwy kod.

Postępowanie z odpadowym produktem

Nie usuwać do kanalizacji. Nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych. Nie składować na wysypiskach komunalnych. Rozważyć możliwość wykorzystania.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadowego produktu przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zalecany sposób unieszkodliwiania: spalanie.

Postępowanie z odpadami opakowaniowymi

Opróżnione pojemniki mogą zawierać pozostałości materiału, zapewnić ich właściwe czyszczenie.

Odzysk (recykling) lub unieszkodliwianie odpadów opakowaniowych przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opakowania wielokrotnego użytku, po oczyszczeniu, powtórnie wykorzystać.

Unieszkodliwianie odpadów przeprowadzać w profesjonalnych, uprawnionych spalarniach lub zakładach uzdatniania/unieszkodliwiania odpadów.

Dodatkowe informacje

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 888 z późn. zm.).

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).

Sekcja 14: INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Informacja ogólna

Informacje transportowe – nie są istotne gdyż: Półprodukt nie jest transportowany.

Wytyczne do prawidłowego przygotowania ewentualnego transportu powinny być każdorazowo przygotowane przez nadawcę na podstawie: wiedzy o produkcie, koniecznych analiz i po odpowiedniej klasyfikacji RID /ADR.

	RID, ADR	IMDG	IATA
14.1. NUMER UN LUB NUMER IDENTYFIKACYJNY ID	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14.2. PRAWIDŁOWA NAZWA PRZEWOZOWA UN	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14.3. KLASA(Y) ZAGROŻENIA W TRANSPORCIE Kod klasyfikacyjny Numer rozpoznawczy zagrożenia Nalepka(i) ostrzegawcza(e)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14.4. GRUPA PAKOWANIA	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14.5. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14.6. SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW	Nie dotyczy		
14.7. TRANSPORT MORSKI LUZEM ZGODNIE Z INSTRUMENTAMI IMO	Brak danych		

Sekcja 15: INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

15.1. PRZEPISY PRAWNE dotyczące bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

Patrz także sekcja 13 karty charakterystyki.

Benzen i toluen wymienione są w załączniku I do DYREKTYWY PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2012/18/UE. (Seveso III) w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi.

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011 nr 63 poz. 322; Dz.U. 2015 nr 0 poz. 675, Dz.U. 2020 poz. 1337).

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (sprostowanie Dz.Urz. L 136 z 29.5.2007 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz.Urz. UE L Nr 353 z 31.12.2008 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG)

Załącznik XIV REACH (zezwolenia)/lista kandydacka SVHC: nie dotyczy

Załącznik XVII REACH (ograniczenia): 5, 28, 48.

Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych.

15.2. OCENA BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO

Dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego dla benzenu i toluenu.

Sekcja 16: INNE INFORMACJE

Metoda klasyfikacji: metoda obliczeniowa zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008 (CLP)

Zakres aktualizacji: Wersja 2: sekcja 8.1, 15. Wersja 1 (01.01.2023): dostosowanie do rozporządzenia UE 2020/878.
Wersja 2: sekcja 1.3.; Wersja: 3(23.06.2025): sekcja 8: Rozporządzenie NDS

Dane zawarte w Karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, dystrybucji, stosowaniu i przechowywaniu. Karta nie jest świadectwem jakości produktu.

Informacje zawarte w Karcie dotyczą wyłącznie tytułowego produktu i nie mogą być aktualne lub wystarczające dla tego produktu użytego w połączeniu z innymi materiałami lub różnych zastosowaniach.

Stosujący produkt jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm i przepisów a także ponosi odpowiedzialność wynikającą z niewłaściwego wykorzystania informacji zawartych w Karcie lub niewłaściwego zastosowania produktu.

Dodatkowe informacje ważne dla ochrony zdrowia i środowiska

Pracodawca jest zobowiązany przestrzegać postanowień określonych w przepisach określonych w sekcji 15 karty charakterystyki (jeśli dotyczy to konkretnego przypadku):

- szkolenia pracowników w zakresie ryzyka dla zdrowia, wymagań higienicznych, stosowania ochron indywidualnych, działań zapobiegających wypadkom, postępowań ratowniczych itd.,
- monitorowania stanu zdrowia pracowników,
- kontroli środowiska pracy, w szczególności stosowania metod wczesnego wykrywania narażenia,
- prowadzenia rejestru prac i rejestru pracowników,
- podejmowania środków i działań ograniczających narażenie.

Lista odpowiednich zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia, które nie zostały podane w całości w sekcjach 2 - 15 karty charakterystyki

H225	Wysoko łatwopalna ciecz i pary
H304	Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią
H315	Działa drażniąco na skórę
H319	Działa drażniąco na oczy
H336	Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy
H340	Może powodować wady genetyczne
H350	Może powodować raka.
H361d	Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki
H372	Powoduje uszkodzenie narządów w następstwie długotrwałego lub powtarzanego narażenia
H373	Może spowodować uszkodzenie w następstwie długotrwałego lub powtarzanego narażenia
H412	Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki

Objaśnienie skrótów i akronimów występujących w karcie charakterystyki

NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSch	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
NDSP	Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe
TWA/OELv/VLA	Średnia wartość stężenia mierzona czasowo w odniesieniu do 8 h (Time-Weighted Average)
STEL/PEAK/CEIL	Limit ekspozycji w krótkim czasie w odniesieniu do 15 minut (Short Term Exposure Limit)
DSB	Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym
vPvB	(Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT	(Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące skutków
DN(M)EL	Poziom niepowodujący zmian
BCF	Współczynnik biokoncentracji
LD ₅₀	Dawka, przy której obserwuje się zgon 50% badanych zwierząt
LC ₅₀	Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt
EC _x	Stężenie, przy którym obserwuje się X % zmniejszenie wzrostu lub szybkości wzrostu
IC ₅₀	Stężenie, przy którym obserwuje się 50 % inhibicję badanego parametru
STOT	Działania toksycznego na narządy docelowe
OECD	Organizacja Współpracy Ekonomicznej i Rozwoju
LOEC	Najniższe stężenie wywołujące dający się zaobserwować efekt
NOEC	Najwyższe stężenie substancji, przy którym nie obserwuje się efektów
NOAEC	Stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian
RID	Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
ADR	Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
IMDG	Międzynarodowy Kodeks Morski Towarów Niebezpiecznych

FRAKCJA BENZEN - TOLUEN Z ISOMAR

Data sporządzenia: 09.01.2017 / Data aktualizacji: 01.01.2023

Wersja: 3 (23.06.2025)

IATA Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych

Scenariusze narażenia: nie dotyczy - Półprodukt niewyodrębniony.