

2,4-TOLUILENODWUIZOCYJANIAN C₉H₆O₂N₂ 0232 (DIIZOCYJANIAN TOLUENO-2,4-DIYLU)

19.03.1997 r. / 31.05.2007 r.

.....
Data sporządzenia/data aktualizacji

1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI. IDENTYFIKACJA PRODUCENTA, IMPORTERA LUB DYSTRYBUTORA

1.1. Identyfikacja substancji

Nazwa i synonimy

polskie:	2,4-toluiLENODWUIZOCYJANIAN, diizocyjanian toluENO-2,4-diyLU, 2,4-dwUIZOCYJANIAN toluILENU, 2,4-diizocyjaniano-1-metylobenzen, Izocyn T
angielskie:	2,4-diisocyanato-1-methylbenzene, 2,4-toluene diisocyanate, 2,4-di-isocyanatotoluene, Desmodur T 80
niemieckie:	2,4-Toluylenediisocyanat, 2,4-Toluoldiisocyanat,
francuskie:	2,4-Diisocyanatotoluol, Lupranat T80, TDI diisocyanate de 2,4-toluylène, toluylène-2,4-diisocyanate, Desmodur T 65, Lupranat T 80
rosyjskie:	толуилендиизоцианат, Десмодур Т

Nazwa wg IUPAC:	2,4-diisocyanato-1-methylbenzene
Wzór chemiczny:	CH ₃ C ₆ H ₃ (NCO) ₂

1.2. Zastosowanie substancji

.....
wpisuje użytkownik

1.3. Identyfikacja producenta, importera lub dystrybutora

IDH_0232

§ 2,4-toluiLENODWUIZOCYJANIAN

К 2,4-toluiLENODWUIZOCYJANIAN;toluiLENODWUIZOCYJANIAN;diizocyjanian toluENO-2,4-diyLU;2,4-dwUIZOCYJANIAN toluILENU;2,4-diizocyjaniano-1-metylobenzen;Izocyn T;TDI;2,4-diisocyanato-1-methylbenzene;2,4-toluene diisocyanate;2,4-diisocyanatotoluene;Desmodur T 80;2,4-Toluylenediisocyanat;Lupranat T80;diisocyanate de 2,4-toluylène;karta;karta,0232;CAS;CAS,584-84-9;Numer ONZ (UN);Numer ONZ (UN),2078;Numer RTECS;Numer RTECS,CZ6300000;Numer indeksowy;Numer indeksowy,615-006-00-4;Numer WE (EINECS);Numer WE (EINECS),209-544-5

.....
wpisuje użytkownik

1.4. Telefon alarmowy

.....
wpisuje użytkownik

2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Diizocyjanian tolueno-2,4-diyłu – substancja podstawowa

Klasyfikacja substancji: **Rakotw. Kat. 3; R40**
 T+; R26
 Xi; R36/37/38
 R42/43
 R52-53

Numer CAS: 584-84-9
Numer ONZ (UN): 2078
Numer RTECS: CZ6300000
Numer indeksowy: 615-006-00-4
Numer WE (EINECS): 209-544-5

3. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Substancja rakotwórcza (kat. 3), bardzo toksyczna i drażniąca. Ograniczone dowody działania rakotwórczego. Działa bardzo toksycznie przez drogi oddechowe. Działa drażniąco na oczy, drogi oddechowe i skórę. Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową i w kontakcie ze skórą. Działa szkodliwie na organizmy wodne. Może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

4. PIERWSZA POMOC



Niezbędne leki: tlen, Atrovent oraz deksametazon do podawania inhalacyjnego, hydrokortyzon.

Odtrutki: nie są znane.

Leczenie: objawowe.

ZATRUCIE INHALACYJNE

Pierwsza pomoc przedlekarska

Wyprowadzić z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w pozycji siedzącej. W razie duszności (uczucie "braku tchu") podawać tlen, najlepiej przez maskę, oraz Atrovent (1-2 rozpylenia). Pilnie wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

Kontynuować podawanie tlenu. Duszność i skurcz oskrzeli uzasadniają: podawanie tlenu,

inhalacyjnie deksametazonu oraz założenie stałej drogi dożylniej; w razie wskazań podanie dożylnie hydrokortyzonu.

W każdym przypadku zatrucia transport do szpitala karetką reanimacyjną PR pod nadzorem lekarza bez przerywania leczenia.

SKAŻENIE SKÓRY

Pierwsza pomoc przedlekarska

Zdjąć odzież, umyć skórę dużą ilością letniej wody, najlepiej bieżącej. Nie stosować mydła. W razie zmian założyć jałowe opatrunki. Wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

W zależności od lokalizacji i rozległości zmian konsultacja dermatologa lub transport do szpitala karetką PR w celu zapewnienia pomocy specjalistycznej, ze względu na ryzyko jednoczesnego wystąpienia duszności i ewentualne wskazania do leczenia zmian skórnych.

SKAŻENIE OCZU

Pierwsza pomoc przedlekarska

Płukać oczy co najmniej 15 minut dużą ilością chłodnej wody, najlepiej bieżącej (unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko mechanicznego uszkodzenia rogówki).

Uwaga: osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie ich natychmiastowego płukania.

Pomoc lekarska

W każdym przypadku skażenia oczu konieczna pilna konsultacja okulisty. Dalsze postępowanie zgodne z zaleceniami lekarza okulisty.

ZATRUCIE DROGĄ POKARMOWĄ *

Przytomny

Pierwsza pomoc przedlekarska

Nie wywoływać wymiotów. Podać do wypicia zimną wodę albo mleko. Poza tym nie podawać niczego doustnie. Natychmiast wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

Założyć stałą drogę dożylną ze względu na ryzyko powikłań. W razie wskazań podać pozajelitowo leki przeciwbólowe (np. pyralginę). Transport do szpitala karetką PR albo reanimacyjną, w zależności od wskazań. Kontrolować akcję serca i oddychanie.

** Podano na podstawie przypuszczalnych objawów.*

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Klasa temperaturowa: T1
Grupa wybuchowości: brak danych

Kod HAZCHEM: 2XE

Szczególne zagrożenia

Palne, bardzo toksyczne ciało stałe lub ciecz. Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary są cięższe od powietrza i gromadzą się przy powierzchni ziemi oraz w dolnych częściach pomieszczeń. Podczas ogrzewania powyżej temperatury rozkładu lub spalania wydzielają się silnie toksyczne tlenki azotu i pary izocyjanianów. Polimeryzuje po

ogrzaniu powyżej 44,5°C lub pod wpływem silnych alkaliów (np. wodorotlenku sodu, III-rz. aminy). Niekontrolowana polimeryzacja przebiegająca w zamkniętym zbiorniku grozi eksplozją.

Zalecenia ogólne

Zawiadomić otoczenie o awarii.

Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację.

Wezwać Państwową Straż Pożarną i Policję Państwową.

Pożar

Środki gaśnicze: dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piany średnie lub ciężkie, woda – prądy rozproszone.

Mały pożar: gasić gaśnicą proszkową lub śniegową (dwutlenek węgla).

Duży pożar: palące się zbiorniki lub rozlewiska gasić pianą lub rozproszonymi prądami wody; nie stosować zwartych strumieni wody na powierzchnię cieczy.

Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą; jeśli to możliwe, usunąć je z obszaru zagrożenia.

Nie dopuścić do przedostania się ścieków po gaszeniu pożaru do kanalizacji i wód.

Specjalne wyposażenie ochronne

Nałożyć odzież ochronną gazoszczelną z aparatem izolującym drogi oddechowe.

Uwaga: pary i produkty spalania są silnie toksyczne.

6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

Zalecenia ogólne

Jak podano w punkcie 5.

Wyciek

Nie dopuścić do przedostania się produktu do ścieków i wód; zabezpieczyć kratki i studzienki ściekowe; unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją; pary rozcieńczać rozproszonymi prądami wody; usunąć źródła zapłonu (ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia); jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ cieczy, uszczelnić, uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu ochronnym); w razie dużego wycieku miejsce gromadzenia się cieczy obwałować, zebraną ciecz odpompować; małe ilości rozlanej cieczy przysypać niepalnym materiałem chłonnym, zebrać do zamykanego pojemnika; zanieczyszczoną powierzchnię splukać wodą.

Uwaga: jeśli temperatura otoczenia jest niska, rozlaną ciecz (po zabezpieczeniu przed rozprzestrzenieniem się) można pozostawić do zestalenia, a następnie zebrać.

7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE

Wymagania dotyczące wentylacji

Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna z obudową rejonu emisji par i pyłów do środowiska powietrznego oraz wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory zasysające wentylacji miejscowej przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej. Wywiewniki wentylacji ogólnej w górnej części pomieszczenia oraz przy podłodze. Instalacje wentylacyjne muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.

Postępowanie z substancją: podczas stosowania nie jeść, nie pić, unikać kontaktu z

substancją, unikać wdychania par i aerozoli, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować środki ochrony indywidualnej (jak podano w punkcie 8), pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach; unikać działania na substancję otwartego ognia i wysokiej temperatury.

Magazynowanie: przechowywać w oryginalnych, właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu magazynowym, wyposażonym w instalację elektryczną i wentylacyjną w wykonaniu przeciwwybuchowym. Przechowywać z dala od źródeł ciepła i zapłonu oraz utleniaczy. Chronić przed działaniem wody i wilgoci.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Najwyższe dopuszczalne stężenia

NDS – 0,035 mg/m³ [diizocyjanian tolueno-2,4-dyilu]

NDSch – 0,070 mg/m³

NDSP – nieustalone

Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy

PN-81/Z-04131 ark. 01 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości izocyjanianów.*

Oznaczanie toluilenodwuzocyjanianu na stanowiskach pracy metodą kolorymetryczną.

Kijewska D.: *Diizocyjanian tolueno-2,4-dyilu, diizocyjanian tolueno-2,6-dyilu, 4,4'-metylenobis(fenylocyjanian).* Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy. CIOP, Warszawa 1998, z. 19, s. 59.

Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym

DSB – nieustalone

Wymagania dotyczące środków ochrony indywidualnej

Gdy stężenie substancji jest ustalone i znane, doboru środków ochrony indywidualnej należy dokonywać z uwzględnieniem stężenia substancji występującego na danym stanowisku pracy, czasu narażenia, czynności wykonywanych przez pracownika oraz zaleceń podanych przez producenta środka ochrony indywidualnej.

Stosować odzież pyłochronną; rękawice ochronne powlekane (np. z witonu, kauczuku poliakrylonitrylowego); obuwie ochronne całotworzywowe; gogle chroniące przed drobnymi pyłami (w przypadku skompletowania z półmaską); sprzęt ochrony układu oddechowego w postaci półmaski skompletowanej z filtropochłaniaczem B-P3 lub A-P3 lub maski skompletowanej z filtropochłaniaczem B-P3 lub A-P3. Klasę pochłaniacza należy dobierać w zależności od stężenia objętościowego związku: do 0,1% obj. – A1, 0,1 ÷ 0,5% obj. – A2, od 0,5 ÷ 1% obj. – A3.

W razie niedoboru tlenu (stężenie poniżej 17% obj.) stosować autonomiczny lub stacjonarny sprzęt izolujący.

W sytuacji awaryjnej lub gdy stężenie substancji na stanowisku pracy nie jest znane, stosować środki ochrony indywidualnej izolujące organizm (kombinezon gazoszczelny skompletowany z izolującym sprzętem ochrony układu oddechowego).

9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

Właściwości podstawowe

Masa cząsteczkowa:

174,16

Stan skupienia w temp. 20°C:

ciało stałe

Barwa:

bezbarwne lub jasnożółte

Zapach:

charakterystyczny, odrażający

Temperatura topnienia:	21,8°C
Temperatura wrzenia:	247,0°C
Temperatura zapłonu:	127°C
Temperatura samozapłonu:	620°C
Granice wybuchowości w mieszaninie z powietrzem:	
– dolna:	0,9% obj.
– górna:	9,5% obj.
Stężenie stechiometryczne:	2,16% obj.
Gęstość w temp. 20°C:	1,22 g/cm ³
Gęstość par względem powietrza:	6,0
Prężność par:	
– w temp. 20°C:	0,013 hPa
– w temp. 80°C:	1,3 hPa
Stężenie pary nasyconej w temp. 20°C:	0,093 g/m ³
Rozpuszczalność w wodzie:	nie rozpuszcza się; z gorącą wodą reaguje gwałtownie z wydzieleniem CO ₂
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach:	rozpuszcza się w alkoholu etylowym, eterze etylowym, acetonie, benzenie, czterochlorku węgla, chlorobenzenie.

Właściwości dodatkowe

Współczynnik załamania światła w temp. 20°C:	1,5689
Lepkość w temp. 25°C:	2,72 mPa·s
Ciepło właściwe:	1,54 J/(g·K)
Ciepło topnienia w temp. topnienia:	130,2 J/g
Ciepło parowania w temp. 150°C:	341 J/g

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Stabilność: polimeryzuje po ogrzaniu powyżej 44,5°C lub pod wpływem silnych alkaliów (np. wodorotlenku sodu, III-rz. aminy).

Warunki, jakich należy unikać: źródła zapłonu, wysoka temperatura.

Materiały, jakich należy unikać: niebezpiecznie reaguje ze związkami zawierającymi aktywny wodór. Atakuje miedź i jej stopy oraz stal ze śladami rdzy.

Niebezpieczne produkty spalania/rozkładu: w środowisku pożaru wydzielają się tlenki węgla, tlenki azotu, cyjanowodór.

11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Klasa toksyczności

Substancja bardzo toksyczna, rakotwórcza (kat. 3) oraz drażniąca wg wykazu substancji niebezpiecznych.

Substancja nieumieszczona w wykazie substancji i preparatów o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.

Substancja przypuszczalnie rakotwórcza wg IARC (grupa 2B).

Stężenia oraz dawki śmiertelne i toksyczne

Próg wyczuwalności zapachu – 0,36 mg/m³

LD₅₀ (szczur, doustnie) – 5800 mg/kg

LC₅₀ (szczur, inhalacja) – 101,4 mg/m³ (4 h)
LD₅₀ (królik, szczur, skóra) – brak danych

Działanie toksyczne i inne szkodliwe działanie biologiczne na ustrój człowieka: substancja bardzo toksyczna, drażniąca i uczulająca, podejrzana o działanie rakotwórcze u człowieka.

Drogi wchłaniania: drogi oddechowe, skóra, przewód pokarmowy.

Objawy zatrucia ostrego: pary lub pyły w małych stężeniach, nieprzekraczających NDS, mogą u ludzi nadwrażliwych wywołać napad astmy oskrzelowej (skurczu oskrzeli). Toluilenodwuzocyjanian (TDI) w stężeniach przekraczających NDS chwilowe wywołuje kaszel; może wystąpić kichanie, łzawienie oczu, uczucie pieczenia w gardle i natychmiastowy lub opóźniony napad duszności wskutek skurczu oskrzeli. Może nastąpić nagła utrata przytomności w czasie napadu duszności. Następstwem zatrucia może być zapalenie płuc i skaza krwotoczna spowodowana spadkiem liczby płytek krwi. Skażenie skóry wywołuje najczęściej swędzenie, obrzęk, alergiczne zapalenie skóry i/albo zaczerwienienie i ból. Skażenie oczu wywołuje łzawienie, ból i zaczerwienienie spojówek. Nie opisywano zatruc drogą pokarmową prawdopodobnie ze względu na odrażający zapach substancji. Przypuszczalnie może wywołać bóle w przetyku i ból brzucha, wymioty.

Objawy zatrucia przewlekłego: dominuje występowanie astmy oskrzelowej (szacowana częstość – ok. 10% narażonych) i wyprysku uczuleniowego skóry, mogą występować przewlekłe katary nosa, zapalenie nosogardzieli, zaburzenia węchu. Podejrzenie ryzyka nowotworów płuc.

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Dopuszczalne/alarmowe poziomy substancji w powietrzu: z wyłączeniem obszarów parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej

toluilenodiizocyjanian (toluilenodwuzocyjanian)

1 godzina – 10 µg/m³

rok kalendarzowy – 1,3 µg/m³

Wartości graniczne wskaźników jakości wody w klasach wód powierzchniowych:

ustalone dla odczynu (pH) wody w klasach czystości: I – 6,5-8,5; II – 6,0-8,5; III – 6,0-9,0; IV – 5,5-9,0; V – < 5,5 lub > 9,0

ogólny węgiel organiczny

I klasa czystości – 5 mg C/l

II klasa czystości – 10 mg C/l

III klasa czystości – 15 mg C/l

IV klasa czystości – 20 mg C/l

V klasa czystości > 20 mg C/l

Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków przemysłowych:

ogólny węgiel organiczny – 30 mg C/l (dotyczy wszystkich sektorów i wszystkich rodzajów ścieków)

*azot ogólny** – 30 mg N/l** (dotyczy wszystkich sektorów i wszystkich rodzajów ścieków)

*Suma azotów: organicznego, amonowego, azotynowego i azotanowego.

**Nie dotyczy zakładów i instalacji ubiegających się o pozwolenie zintegrowane. Dla takich zakładów najwyższa dopuszczalna wartość wskaźnika będzie uzależniona od stosowanej technologii oraz lokalizacji zakładów.

Dopuszczalne masy niektórych substancji szczególnie szkodliwych, które mogą być odprowadzane w oczyszczonych ściekach przemysłowych: nie dotyczy

Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla ścieków z oczyszczania gazów odlotowych, z procesu termicznego przekształcania odpadów: nieustalone

Stężenia toksyczne dla wodnych organizmów zwierzęcych i roślinnych:

Dane do klasyfikacji

Toksyczność ostra (LC₅₀/96 h) dla ryb – brak danych

Toksyczność ostra (EC₅₀/48 h) dla skorupiaków – brak danych

Hamowanie wzrostu glonów (IC₅₀/72 h) – brak danych

Hamowanie wzrostu kolonii bakterii – brak danych

13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

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

Postępowanie z odpadem

Nie usuwać do kanalizacji. Nie składować na wysypiskach komunalnych. Rozważyć możliwość wykorzystania. Odzysk lub unieszkodliwienie odpadowego produktu przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zalecany sposób unieszkodliwiania odpadu: przekształcenie termiczne/przekształcenie biologiczne/przekształcenie fizyczno-chemiczne/składowanie.

Postępowanie z opróżnionymi opakowaniami

Opakowania jednorazowego użytku przekazać do upoważnionego odbiorcy odpadów. Odzysk (recykling) lub unieszkodliwienie przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opakowania wielokrotnego użytku, jeśli to konieczne po uprzednim oczyszczeniu, mogą być dalej stosowane.

14. INFORMACJE O TRANSPORCIE

Substancja podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych.

Numer rozpoznawczy materiału UN (ONZ): 2078

Prawidłowa nazwa przewozowa: DWUIZOCYJANIAN TOLUILENU

Klasa: 6.1

Kod klasyfikacyjny: T1

Grupa pakowania: II

Instrukcje pakowania: P001, IBC02

Numer rozpoznawczy zagrożenia: 60



Oznakowanie sztuk przesyłki: „UN 2078”

Oznakowanie środków transportu:

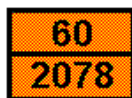
pojazdy samochodowe:



wagony:



cysterny:



15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Oznakowanie opakowania

Identyfikacja: diizocyjanian tolueno-2,4-diyłu

Numer WE (EINECS): 209-544-5

Oznakowanie WE

Znaki ostrzegawcze



Produkt bardzo toksyczny (T+)

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (R):

R26 – Działa bardzo toksycznie przez drogi oddechowe.

R36/37/38 – Działa drażniąco na oczy, drogi oddechowe i skórę.

R40 – Ograniczone dowody działania rakotwórczego.

R42/43 – Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową i w kontakcie ze skórą.

R52/53 – Działa szkodliwie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania (S):

S1/2 – Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi.

S23 – Nie wdychać par i aerozoli.

S36/37 – Nosić odpowiednią odzież ochronną i odpowiednie rękawice ochronne.

S45 – W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę.

S61 – Unikać zrzutów do środowiska. Postępować zgodnie z instrukcją lub kartą charakterystyki.

Wykaz przepisów dotyczących ochrony zdrowia człowieka i ochrony środowiska podano w załączniku 6 Części ogólnej niniejszej bazy danych.

16. INNE INFORMACJE

Wykaz zwrotów R wskazujących rodzaj zagrożenia:

R26 – Działa bardzo toksycznie przez drogi oddechowe.

R36/37/38 – Działa drażniąco na oczy, drogi oddechowe i skórę.

R40 – Ograniczone dowody działania rakotwórczego.

R42/43 – Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową i w kontakcie ze skórą.

R52 – Działa szkodliwie na organizmy wodne.

R53 – Może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

Źródła danych: wykaz pozycji literaturowych, na podstawie których opracowano kartę, podano w załączniku 7 Części ogólnej niniejszej bazy danych.

Zmiany dokonane w karcie: pkt 12

Numer rejestracyjny: 0232

Jednostka zatwierdzająca: Rada Programowa