

# ETYLOBENZEN C<sub>8</sub>H<sub>10</sub> 0225

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

<b>polskie:</b>	etylobenzen, fenyloetan
<b>angielskie:</b>	phenylethane, ethyl benzene
<b>niemieckie:</b>	Äthylbenzol, Phenyläthan
<b>francuskie:</b>	ethylbenzène, phénylèthane
<b>rosyjskie:</b>	этилбензол

<b>Nazwa wg IUPAC:</b>	ethylbenzene
<b>Wzór chemiczny:</b>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>

### 1.2. Zastosowanie substancji

wpisuje użytkownik

### 1.3. Identyfikacja producenta, importera lub dystrybutora

wpisuje użytkownik

### 1.4. Telefon alarmowy

wpisuje użytkownik

## 2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

# IDH\_0225

§ etylobenzen

K etylobenzen;fenyloetan;phenylethane;ethyl

benzene;Äthylbenzol;ethylbenzène;ethylbenzene;karta;karta,0225;CAS;CAS,100-41-4;Numer ONZ (UN);Numer ONZ (UN),1175;Numer RTECS;Numer RTECS,DA0700000;Numer indeksowy;Numer indeksowy,601-023-00-4;Numer WE (EINECS);Numer WE (EINECS),202-849-4

**Etylobenzen** – substancja podstawowa

**Klasyfikacja substancji:** F; R11  
Xn; R20

**Numer CAS:** 100-41-4  
**Numer ONZ (UN):** 1175  
**Numer RTECS:** DA0700000  
**Numer indeksowy:** 601-023-00-4  
**Numer WE (EINECS):** 202-849-4

### 3. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Substancja wysoce łatwo palna i szkodliwa. Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.

### 4. PIERWSZA POMOC



**Niezbędne leki:** tlen, płynna parafina.

**Odtrutki:** nie są znane.

**Leczenie:** postępowanie objawowe.

#### ZATRUCIE INHALACYJNE

##### Przytomny

##### Pierwsza pomoc przedlekarska

Wyprowadzić zatrutego z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w pozycji dowolnej. Chronić przed utratą ciepła. W razie duszności podawać tlen, najlepiej przez maskę. Wezwać lekarza.

##### Pomoc lekarska

Kontynuować podawanie tlenu. Transport do szpitala karetką PR pod nadzorem lekarza.

##### Nieprzytomny

##### Pierwsza pomoc przedlekarska

Wynieść zatrutego z miejsca narażenia. Ułożyć w pozycji bocznej ustalonej. Usunąć z jamy ustnej ruchome protezy i inne ciała obce. Odessać strzykawką przez cewnik wydzielinę z nosa i jamy ustnej. Jeżeli nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie metodą usta-usta albo za pomocą aparatu typu AMBU. Założyć stałą drogę dożylną (pielęgniarka). Wezwać lekarza.

##### Pomoc lekarska

Kontynuować podawanie tlenu. W razie zaburzeń oddychania zaintubować, prowadzić oddech za pomocą aparatu typu AMBU z podawaniem tlenu. Kontrolować akcję serca (EKG), założyć stałą drogę dożylną. Transport do szpitala karetką reanimacyjną PR bez przerywania leczenia.

## SKAŻENIE SKÓRY

### Pierwsza pomoc przedlekarska

Zdjąć odzież, myć skórę dużą ilością bieżącej, letniej wody (z mydłem, jeżeli nie ma zmian skórnych). Wezwać lekarza.

### Pomoc lekarska

W zależności od powierzchni oblanej skóry i ewentualnych objawów ogólnych transport do szpitala. W razie potrzeby konsultacja dermatologiczna.

## SKAŻENIE OCZU

### Pierwsza pomoc przedlekarska

Płukać oczy dużą ilością chłodnej wody, najlepiej bieżącej, około 15 minut.

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

### Pomoc lekarska

Zapewnić konsultację okulistyczną. Dalsze postępowanie zgodne z zaleceniami lekarza okulisty.

## ZATRUCIE DROGĄ POKARMOWĄ

### Przytomny

### Pierwsza pomoc przedlekarska

Natychmiast po połknięciu (w ciągu 5 minut) poszkodowany powinien sam wywołać u siebie wymioty. Później nie prowokować wymiotów. Podać do wypicia 150 ml płynnej parafiny. Nie podawać mleka, tłuszczów ani alkoholu. Wezwać lekarza.

### Pomoc lekarska

Transport do szpitala karetką PR pod nadzorem lekarza.

### Nieprzytomny

### Pierwsza pomoc przedlekarska

Postępowanie jak w zatruciu inhalacyjnym.

### Pomoc lekarska

Kontrolować akcję serca.

Postępowanie jak w zatruciu inhalacyjnym. Transport do szpitala karetką reanimacyjną PR.

## 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

**Klasa temperaturowa:** T2

**Grupa wybuchowości:** IIA

**Kod HAZCHEM:** 3  E

### Szczególne zagrożenia

Wysoce łatwo palna, szkodliwa ciecz. Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary są cięższe od powietrza i gromadzą się przy powierzchni ziemi oraz w dolnych częściach pomieszczeń. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

### **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 i 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 z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu); jeśli to możliwe, usunąć je z obszaru zagrożenia.

### **Specjalne wyposażenie ochronne**

Nałożyć odzież ochronną i aparat izolujący drogi oddechowe.

## **6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA**

### **Zalecenia ogólne**

Jak podano w punkcie 5.

### **Wyciek**

**Uwaga: obszar zagrożony wybuchem.**

Usunąć źródła zapłonu (ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia i używania narzędzi iskrzących); 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; 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 chłonny, zebrać do zamykanego pojemnika; zanieczyszczoną powierzchnię sflukać wodą.

## **7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE**

### **Wymagania dotyczące wentylacji**

Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna usuwająca pary z miejsc ich emisji 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, nie palić tytoniu, unikać kontaktu z cieczą, unikać wdychania par, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować środki ochrony indywidualnej (jak podano w punkcie 8), pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, nie używać iskrzących narzędzi; 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

przeciwybuchowym. Przechowywać z dala od źródeł ciepła i zapłonu oraz utleniaczy.

## 8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

### Najwyższe dopuszczalne stężenia

NDS – 100 mg/m<sup>3</sup>

NDSch – 350 mg/m<sup>3</sup>

NDSP – nieustalone

WE-IOELV – 442 mg/m<sup>3</sup>

WE-STEL – 884 mg/m<sup>3</sup>

### Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy

PN-79/Z-04081 ark. 01 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości etylobenzenu.*

*Oznaczanie etylobenzenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z wzbogacaniem próbek.*

### Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym

DSB – 0,3 g/g kreatyniny

Substancja oznaczana – kwas migdałowy

Materiał biologiczny – mocz

*Uwagi:* próbka pobierana jednorazowo, pod koniec ekspozycji dziennej w dowolnym dniu.

### 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 ochronną wykonaną z materiałów powlekanych (np. vitonem); rękawice ochronne powlekane (np. vitonem, kauczukiem neoprenowym, lub z polialkoholu winylowego); obuwie ochronne całotworzywowe lub całogumowe, gogle chroniące przed kroplami cieczy (w przypadku skompletowania z półmaską); sprzęt ochrony układu oddechowego: półmaskę lub maskę skompletowaną z pochłaniaczem A. Klasę pochłaniacza należy dobierać w zależności od stężenia objętościowego związku: do 0,1% obj. – A1; 0,1 ÷ 0,5% obj. – A2; 0,5 ÷ 1% obj. – A3.

W razie niedoboru tlenu (stężenie poniżej 17% obj.) lub gdy stężenie związku przekracza 1% obj., stosować autonomiczny lub stacjonarny sprzęt izolujący.

W strefie zagrożonej wybuchem stosować odzież, rękawice i obuwie w wersji antyelektrostatycznej.

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

<b>Masa cząsteczkowa:</b>	106,16
<b>Stan skupienia w temp. 20°C:</b>	ciecz
<b>Barwa:</b>	bezbarwna
<b>Zapach:</b>	aromatyczny
<b>Temperatura topnienia:</b>	-94,9°C
<b>Temperatura wrzenia:</b>	136,2°C
<b>Temperatura zapłonu:</b>	15°C

Temperatura samozapłonu:	432°C
Granice wybuchowości w mieszaninie z powietrzem:	
– dolna:	1,0% obj.
– górna:	7,8% obj.
Stężenie stechiometryczne:	1,96% obj.
Minimalna energia zapłonu:	0,35 mJ
Gęstość w temp. 20°C:	0,87 g/cm <sup>3</sup>
Gęstość par względem powietrza:	3,7
Prężność par:	
– w temp. 20°C:	9,3 hPa
– w temp. 38°C:	16 hPa
Stężenie pary nasyconej:	
– w temp. 20°C:	41 g/m <sup>3</sup>
– w temp. 30°C:	67 g/m <sup>3</sup>
Rozpuszczalność w wodzie w temp. 25°C:	0,015% wag.
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach:	rozpuszcza się w alkoholu etylowym, eterze etylowym, ciekłym dwutlenku siarki.

#### Właściwości dodatkowe

Temperatura krytyczna:	343,9°C
Ciśnienie krytyczne:	3,86 MPa
Współczynnik załamania światła w temp. 20°C:	1,4958
Lepkość w temp. 20°C:	0,678 mPa·s
Ciepło właściwe:	1,21 J/(g·K)
Ciepło parowania:	
– w temp. wrzenia:	398,3 J/g
– w temp. 25°C:	335,2 J/g
Ciepło spalania:	-43,03 kJ/g
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log P <sub>ow</sub> ):	3,15

## 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

**Stabilność:** w normalnych warunkach stosowania i magazynowania substancja stabilna.

**Warunki, jakich należy unikać:** źródła zapłonu. Wysoka temperatura.

**Materiały, jakich należy unikać:** silne utleniacze.

**Niebezpieczne produkty spalania/rozkładu:** w środowisku pożaru wydzielają się tlenki węgla.

## 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

#### Klasa toksyczności

Substancja szkodliwa wg wykazu substancji niebezpiecznych.

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

Substancja przypuszczalnie rakotwórcza dla ludzi wg IARC (grupa 2B).

#### Stężenia oraz dawki śmiertelne i toksyczne

Próg wyczuwalności zapachu – 0,4-2,6 mg/m<sup>3</sup>

LD<sub>50</sub> (szczur, doustnie) – 3500 mg/kg

LC<sub>50</sub> (szczur, inhalacja) – brak danych  
LD<sub>50</sub> (królik, skóra) – 17800 mg/m<sup>3</sup>  
TCLo (człowiek, inhalacja) – 442 mg/m<sup>3</sup> (8 h)

**Działanie toksyczne i inne szkodliwe działanie biologiczne na ustrój człowieka:** substancja szkodliwa, drażniąca; działa narkotycznie na ośrodkowy układ nerwowy.

**Drogi wchłaniania:** układ oddechowy, skóra, przewód pokarmowy.

**Objawy zatrucia ostrego:** w postaci par powoduje łzawienie oczu i zaczerwienienie spojówek, następnie kaszel, ból gardła, uczucie ściskania w klatce piersiowej, ból i zawroty głowy.

Paragodzinne narażenie na stężenia przekraczające NDSh, poza podrażnieniem błon śluzowych, wywołuje senność i utratę świadomości, drgawki, ryzyko porażenia ośrodka oddechowego.

Skażenie skóry ciekłą substancją wywołuje jej zaczerwienienie. Oblanie dużej powierzchni skóry może spowodować ogólne objawy zatrucia po przedłużonym kontakcie. Skażenie oczu ciekłym etylobenzenem, zwłaszcza nie rozcieńczonym, powoduje łzawienie oczu i ból. Droga pokarmową wywołuje mdłości, wymioty, ból brzucha, może wystąpić toksyczne zapalenie płuc. Zatrucie wywołane dużą dawką może doprowadzić do utraty przytomności i zaburzeń rytmu serca.

Następstwem zatrucia może być uszkodzenie wątroby i nerek.

**Objawy zatrucia przewlekłego:** powtarzające się narażenie skóry na ciekły etylobenzen może wywołać przewlekłe zapalenie, pęknięcie skóry.

## 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

**Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log P<sub>ow</sub>):** 3,15

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

*etylobenzen*

1 godzina – 500 µg/m<sup>3</sup>

rok kalendarzowy – 38 µg/m<sup>3</sup>

**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 rodzajów ścieków)

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

**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 (LC<sub>50</sub>/96 h) dla ryb: *Salmo gairdneri* – 14 mg/l

*Lepomis macrochirus* – 88 mg/l

Toksyczność ostra (EC<sub>50</sub>/48 h) dla skorupiaków – brak danych

Hamowanie wzrostu glonów (IC<sub>50</sub>/72) – brak danych

Hamowanie wzrostu kolonii bakterii – brak danych

#### **Inne dane**

Graniczne stężenie toksyczne (EC<sub>0</sub>/24 h) dla skorupiaków *Daphnia magna* – 137 mg/l

Stężenie śmiertelne (LC<sub>50</sub>/24 h) dla ryb: *Lepomis macrochirus* – 169 mg/l

*Pimephales promelas* – 49 mg/l

*Lebistes reticulatus* – 97 mg/l

Stężenie śmiertelne (LC<sub>50</sub>/48 h) dla ryb *Leuciscus idus melanotus* – 70 mg/l

Stężenie śmiertelne dla skorupiaków *Daphnia magna* – 184 mg/l (EC<sub>50</sub>/24 h), 200 mg/l (EC<sub>100</sub>/24 h)

Stężenie toksyczne dla:

– bakterii *Pseudomonas putida* – 12 mg/l

– glonów: *Scenedesmus quadricauda* > 160 mg/l

*Microcystis aeruginosa* – 33 mg/l

– pierwotniaków: *Entosiphon sulcatum* – 140 mg Hg/l

*Uronema parduczi* > 110 mg/l

*Chilomonas paramecium* > 55 mg/l

## **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):** 1175

**Prawidłowa nazwa przewozowa:** ETYLOBENZEN




**Klasa:** 3  
**Kod klasyfikacyjny:** F1  
**Grupa pakowania:** II  
**Instrukcje pakowania:** P001, IBC02, R001  
**Numer rozpoznawczy zagrożenia:** 33

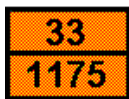

**Oznakowanie sztuk przesyłki:** „UN 1175”



**Oznakowanie środków transportu:**

pojazdy samochodowe: 

wagony: 

cysterny:  

## 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

**Oznakowanie opakowania**

**Identyfikacja:** etylobenzen

**Numer WE (EINECS):** 202-849-4

**Oznakowanie WE**

**Znaki ostrzegawcze:**



Produkt wysoce łatwo palny (F)



Produkt szkodliwy (Xn)

**Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (R):**

**R20** – Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.

**Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania (S):**

**S2** – Chronić przed dziećmi.

**S16** – Nie przechowywać w pobliżu źródeł zapłonu – nie palić tytoniu.

**S24/25** – Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu.

**S29** – Nie wprowadzać do kanalizacji.

**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:**

**R11** – Produkt wysoce łatwo palny.

**R20** – Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.

**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:** 0225

**Jednostka zatwierdzająca:** Rada Programowa