

**BENZEN C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> 0007**

15.10.1993 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>	benzen
<b>angielskie:</b>	benzene, phenyl hydride
<b>niemieckie:</b>	Benzol, Phenylwasserstoff, Cyclohexatrien
<b>francuskie:</b>	benzène, hydrure phénylique
<b>rosyjskie:</b>	бензол

**Nazwa wg IUPAC:** benzene**Wzór chemiczny:** C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**1.2. Zastosowanie substancji**

wpisuje użytkownik

**1.3. Identyfikacja producenta, importera lub dystrybutora**

wpisuje użytkownik

**1.4. Telefon alarmowy**

wpisuje użytkownik

# IDH\_0007

\$ benzen

<sup>K</sup> benzen;benzene;phenyl hydride;Cyclohexatrien;Benzol;karta;karta,0007;CAS;CAS,71-43-2;Numer ONZ (UN);Numer ONZ (UN),1114;Numer RTECS;Numer RTECS,CY1400000;Numer indeksowy;Numer indeksowy,601-020-00-8;Numer WE (EINECS);Numer WE (EINECS),200-753-7

## 2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

**Benzen** – substancja podstawowa

**Klasyfikacja substancji:** F; R11  
Rakotw. Kat. 1; R45  
Muta. Kat. 2; R46  
T; R48/23/24/25  
Xn; R65  
Xi; R36/38

**Numer CAS:** 71-43-2  
**Numer UN (ONZ):** 1114  
**Numer RTECS:** CY1400000  
**Numer indeksowy:** 601-020-00-8  
**Numer WE (EINECS):** 200-753-7

## 3. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Substancja wysoce łatwo palna, rakotwórcza (kat. 1), mutagenna (kat. 2), toksyczna, szkodliwa oraz drażniąca. Może powodować raka. Może powodować dziedziczne wady genetyczne. Również działa toksycznie przez drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po połknięciu; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia. Działa szkodliwie; może powodować uszkodzenie płuc w przypadku połknięcia. Działa drażniąco na oczy i skórę.

## 4. PIERWSZA POMOC



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

**Odtrutki:** nie są znane.

**Leczenie:** postępowanie objawowe.

### ZATRUCIE INHALACYJNE

#### Przytomny

##### Pierwsza pomoc przedlekarska

Wyprowadzić zatrutego z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w pozycji dowolnej. Podawać tlen, najlepiej przez maskę. Wezwać lekarza.

##### Pomoc lekarska

Kontynuować podawanie tlenu. Transport do szpitala karetką PR pod nadzorem lekarza lub reanimacyjną, w zależności od objawów.

#### 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 przez cewnik strzykawką wydzielinę z nosa i jamy ustnej. Jeżeli zatruty oddycha, podać tlen przez maskę. Jeżeli nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie metodą usta-usta albo za pomocą aparatu typu AMBU. Założyć stałą drogę dożylną (pielęgniarka). Wezwać lekarza.

#### **Pomoc lekarska**

Uwzględnić inne ewentualne przyczyny utraty przytomności poza zatruciem benzenem. W razie zaburzeń oddychania zaintubować, stosować sztuczne oddychanie aparatem typu AMBU. Kontrolować akcję serca (EKG). Nie podawać adrenalin i innych amin katecholowych. Transport do szpitala karetką reanimacyjną PR.

### **SKAŻENIE SKÓRY**

#### **Pierwsza pomoc przedlekarska**

Zdjąć odzież, zmyć skórę dużą ilością letniej wody (z mydłem, jeżeli nie ma zmian).

#### **Pomoc lekarska**

W razie wskazań transport do szpitala karetką PR.

### **SKAŻENIE OCZU**

#### **Pierwsza pomoc przedlekarska**

Płukać oczy obficie, chłodną wodą, najlepiej bieżąca, około 15 minut.

#### **Pomoc lekarska**

Zapewnić konsultację okulistyczną.

### **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 i alkoholu. Wezwać lekarza.

#### **Pomoc lekarska**

Transport do szpitala karetką PR pod nadzorem lekarza.

#### **Nieprzytomny**

#### **Pierwsza pomoc przedlekarska**

Postępowanie jak w zatruciu inhalacyjnym.

#### **Pomoc lekarska**

Postępowanie jak w zatruciu inhalacyjnym

## **5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU**

**Klasa temperaturowa:** T1

**Grupa wybuchowości:** IIA

## Kod HAZCHEM: 3WE

### Szczególne zagrożenia

Wysoce łatwo palna, toksyczna ciecz. Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary są cięższe od powietrza, 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:** proszki gaśnicze, dwutlenek węgla, piany gaśnicze, woda – prądy rozproszone. Nie stosować zwartych strumieni wody na powierzchnię palącej się cieczy.

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

**Duży pożar:** palące się zbiorniki lub rozlewiska gasić pianą lub prądami wodnymi rozproszonymi. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości; jeśli to możliwe, usunąć je z obszaru zagrożenia (groźba wybuchu).

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 są toksyczne.**

## 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

### 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); pary rozcieńczać prądami wodnymi rozproszonymi.

Nie dopuścić do przedostania się produktu do ścieków i wód; zabezpieczyć kratki i studzienki ściekowe; unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją; jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ cieczy, uszczelnić, uszkodzone opakowanie umieścić w szczelnym 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.

## 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE

### Wymagania dotyczące wentylacji

Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna z obudową rejonu emisji par 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, 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 przeciwwybuchowym, z wykładziną podłogową elektroprzewodzącą. Przechowywać z dala od źródeł ciepła i zapłonu oraz utleniaczy.

## 8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

### Najwyższe dopuszczalne stężenia

NDS – 1,6 mg/m<sup>3</sup>

NDSCh – nieustalone

NDSP – nieustalone

### Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy

PN-73/Z-04033 ark. 02 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości benzenu. Oznaczanie benzenu na stanowiskach pracy metodą nitracyjną z metyloetyloketonem.*

PN-73/Z-04033 ark. 03 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości benzenu. Oznaczanie benzenu na stanowiskach pracy metodą nitracyjną z acetonem.*

PN-78/Z-04033 ark. 04 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości benzenu. Oznaczanie benzenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z wzbogaceniem próbki.*

### Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym

DSB – 25 µg/g kreatyniny

Wartość prawidłowa < 2 µg/g kreatyniny (u osób niepalących)

Substancja oznaczana – kwas S-fenylmerkapturowy (S-PMA)

Materiał biologiczny – mocz

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

DSB – 0,5 mg/g kreatyniny

Wartość prawidłowa < 0,15 mg/g kreatyniny (u osób niepalących)

Substancja oznaczana – kwas *trans,trans*-mukonowy (*t,t*-MA)

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), antyelektrostatyczną; rękawice ochronne (np. z polialkoholu winylowego); gogle chroniące przed kroplami cieczy (w przypadku skompletowania z półmaską); sprzęt ochrony układu oddechowego: maskę lub półmaskę skompletowaną z pochłaniaczem typu A. 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 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>	78,11
<b>Stan skupienia w temp. 20°C:</b>	ciecz
<b>Barwa:</b>	bezbarwna
<b>Zapach:</b>	aromatyczny
<b>Temperatura topnienia:</b>	5,53°C
<b>Temperatura wrzenia:</b>	80,1°C
<b>Temperatura zapłonu:</b>	-11°C
<b>Temperatura samozapłonu:</b>	555°C
<b>Granice wybuchowości w mieszaninie z powietrzem:</b>	
– dolna:	1,2 % obj.
– górna:	8,0 % obj.
<b>Stężenie stechiometryczne:</b>	2,72 % obj.
<b>Minimalna energia zapłonu:</b>	0,2 mJ
<b>Gęstość w temp. 20°C:</b>	0,879 g/cm <sup>3</sup>
<b>Gęstość par względem powietrza:</b>	2,7
<b>Prężność par:</b>	
– w temp. 20°C:	101 hPa
– w temp. 30°C:	157 hPa
<b>Stężenie pary nasyconej:</b>	
– w temp. 20°C:	324 g/m <sup>3</sup>
– w temp. 30°C:	487 g/m <sup>3</sup>
<b>Rozpuszczalność w wodzie w temp. 25°C:</b>	0,18% wag.
<b>Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach:</b>	rozpuszcza się bez ograniczeń w absolutnym alkoholu etylowym, eterze etylowym, kwasie octowym, acetonie, toluenie; rozpuszcza się w chloroformie, czterochlorku węgla, dwusiarczku węgla, olejach.

### Właściwości dodatkowe

<b>Temperatura krytyczna:</b>	288,94°C
<b>Ciśnienie krytyczne:</b>	4,9 MPa
<b>Współczynnik załamania światła w temp. 20°C:</b>	1,5011
<b>Lepkość w temp. 20°C:</b>	0,6487 mPa·s
<b>Ciepło właściwe w temp. 25°C:</b>	1,74 J/(g·K)
<b>Ciepło parowania:</b>	
– w temp. wrzenia:	393,8 J/g
– w temp. 25°C:	433,6 J/g
<b>Ciepło spalania:</b>	-41,86 kJ/g
<b>Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log P<sub>ow</sub>):</b>	2,15

## 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

**Stabilność:** w normalnych warunkach substancja stabilna.

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

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

Niebezpiecznie reaguje z chlorem, trójfluorkiem bromu, pięciofluorkiem bromu, pięciofluorkiem jodu, siedmiofluorkiem jodu, trójfluorkiem chloru, dwufluorkiem dwutlenu, sześćfluorkiem uranu, kwasem nadmanganianowym, kwasem azotowym, kwasem nadtlenosiarkowym, kwasem nadtlenodwusiarkowym, nadchloranem nitrylu, nadchloranami, fluorkiem perchlorylu w obecności chlorku glinu, z nadmanganianami i kwasem siarkowym, nadtlenkiem potasu, nadtlenkiem sodu, tlenem, ozonem, dwuboranem.

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

## 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

### Klasa toksyczności

Substancja rakotwórcza (kat. 1), mutagenna (kat. 2), toksyczna, szkodliwa oraz drażniąca wg wykazu substancji niebezpiecznych.

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

Substancja rakotwórcza dla ludzi wg IARC (grupa 1).

### Stężenia oraz dawki śmiertelne i toksyczne

Próg wyczuwalności zapach – 16,25 mg/m<sup>3</sup>

LD<sub>50</sub> (szczur, doustnie) – 930 mg/kg

LC<sub>50</sub> (szczur, inhalacja) – 32500 mg/m<sup>3</sup> (7 h)

LD<sub>50</sub> (królik, skóra) > 8263 mg/kg

**Działanie toksyczne i inne szkodliwe działanie biologiczne na ustrój człowieka:** substancja toksyczna, uszkodza układ krwiotwórczy, rakotwórcza; działa narkotycznie, miejscowo drażniąco.

**Drogi wchłaniania:** pary przez drogi oddechowe, ciekły – przez skórę i z przewodu pokarmowego.

**Objawy zatrucia ostrego:** pary w stężeniu przekraczającym dopuszczalne (160-400 mg/m<sup>3</sup>) wywołują ból głowy, znużenie, mdłości po paru godzinach narażenia. W bardzo dużych stężeniach występuje krótkotrwałe pobudzenie, zawroty głowy, zaburzenia koordynacji ruchów i równowagi, senność, drgawki, utrata przytomności z zaburzeniami oddychania, arytmia, migotaniem komór i zatrzymaniem akcji serca. Śmierć następuje szybko po utracie przytomności. Skażenie dużej powierzchni skóry ciekłym benzenem zagraża wchłonięciem przez skórę. Skażenie oczu ciekłym benzenem wywołuje ból i łzawienie oczu, zaczerwienienie spojówek. Drogą pokarmową może wywołać mdłości, wymioty, ból głowy, objawy narkotyczne. Dawka toksyczna 0,5-1 g/kg masy ciała (tj. 35-70 ml).

**Objawy zatrucia przewlekłego:** benzen uszkodza układ krwiotwórczy szpiku kostnego: powoduje skazę krwotoczną, zmniejszenie liczby białych krwinek (leukopenię), niedokrwistość. Mogą występować krwawienia dziąseł, z nosa, siniaczenie skóry, długotrwałe krwawienia po skaleczeniach, usunięciu zęba, przedłużone miesiączki. Późne następstwa narażenia: białaczka.

## 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

**Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log Pow):** 2,15

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

*benzen*

1 godzina – 30 µg/m<sup>3</sup>

rok kalendarzowy – 5 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:**

*lotne węglowodory aromatyczne BTX (benzen, toluen, ksylen)* – 0,1 mg/l (dotyczy wszystkich sektorów i wszystkich 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* – 9,2 mg/l

– *Lepomis macrochirus* – 100 mg/l

– *Carassius auratus* – 34 mg/l

– *Pimephales promelas* – 32 mg/l

– *Poecilia reticulata* – 36,6 mg/l

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

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

Hamowanie wzrostu kolonii bakterii – brak danych

**Inne dane**

Graniczne stężenie toksyczne dla:

– ryba *Leuciscus idus melanotus* – 9 mg/l (LC<sub>0</sub>/48 h)

– skorupiaków *Daphnia magna* – 718 mg/l (EC<sub>0</sub>/24 h)



- bakterii *Pseudomonas putida* – 92 mg/l
  - glonów *Scenedesmus quadricauda* – 1400 mg/l
  - pierwotniaków *Entosiphon sulcatum* – 700 mg/l
- Stężenie śmiertelne dla:
- ryb: *Leuciscus idus melanotus* – 33 mg/l (LC<sub>50</sub>/48 h), 35 mg/l (LC<sub>100</sub>/48 h)  
*Brachydanio rerio* – 28,6 mg/l (LC<sub>50</sub>/48 h)
  - skorupiaków *Daphnia magna* – 1020 mg/l (EC<sub>50</sub>/24 h), 1400 mg/l (EC<sub>100</sub>/24 h)

### 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 unieszkodliwianie odpadowego produktu przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zalecany sposób unieszkodliwiania odpadu: przekształcenie termiczne.

#### Postępowanie z opróżnionymi opakowaniami

Opakowania jednorazowego użytku przekazać do upoważnionego odbiorcy odpadów. Odzysk (recykling) lub unieszkodliwianie 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.

<b>Numer rozpoznawczy materiału UN (ONZ):</b>	1114
<b>Prawidłowa nazwa przewozowa:</b>	BENZEN
<b>Klasa:</b>	3
<b>Kod klasyfikacyjny:</b>	F1
<b>Grupa pakowania:</b>	II
<b>Instrukcje pakowania:</b>	P001, IBC02, R001
<b>Numer rozpoznawczy zagrożenia:</b>	33

**Oznakowanie sztuk przesyłki:** „UN 1114”



**Oznakowanie środków transportu:**

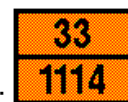
pojazdy samochodowe:



wagony:



cysterny:



### 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

**Oznakowanie opakowania**

**Identyfikacja:** benzen

Numer WE (EINECS): 200-753-7

Oznakowanie WE

Znaki ostrzegawcze:



Produkt wysoce łatwo palny (F)



Produkt toksyczny (T)

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

R45 – Może powodować raka.

R46 – Może powodować dziedziczne wady genetyczne.

R36/38 – Działa drażniąco na oczy i skórę.

R48/23/24/25 – Działa toksycznie przez drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po połknięciu; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia.

R65 – Działa szkodliwie; może powodować uszkodzenia płuc w przypadku połknięcia.

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

S53 – Unikać narażenia – przed użyciem zapoznać się z instrukcją.

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

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.

R45 – Może powodować raka.

R46 – Może powodować dziedziczne wady genetyczne.

R48/23/24/25 – Działa toksycznie przez drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po połknięciu; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia.

R65 – Działa szkodliwie; może powodować uszkodzenia płuc w przypadku połknięcia.

R36/38 – Działa drażniąco na oczy i skórę.

**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: 0007

Jednostka zatwierdzająca: Rada Programowa