

## Karta Charakterystyki

Data sporządzenia: 1 grudnia 2010 r.  
Aktualizacja: 24 października 2013 r.  
Wersja: 3

### SEKCJA 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

**1.1. Identyfikator produktu:** PUREX B

**1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane**  
Komponent izocyjanianowy dwuskładnikowego systemu do wytwarzania pianki poliuretanowej.

**1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**

POLYCHEM SYSTEMS Sp. z o.o.  
ul. Wołczyńska 43  
60-003 Poznań, Polska  
tel. (+48) 61 867 60 51  
fax. (+48) 61 867 65 21  
e-mail: info@polychem-systems.com.pl

**1.4. Numer telefonu alarmowego**

(+48) 61 867 60 51 (czynny w godz. od 7.00 do 15.00)  
Oficjalny organ doradczy - Biuro do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych w Łodzi  
(+48) 42 631 46 79 (czynny w godz. od 7.00 do 15.00)

### SEKCJA 2. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

**2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**

Klasyfikacja zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008:

Działanie żrące/ drażniące na skórę, kategoria zagrożenia 2 (Skin Irrit. 2)  
Działa drażniąco na skórę (H315)

Działanie uczulające na skórę, kategoria zagrożenia 1 (Skin Sens. 1)  
Może powodować reakcję alergiczną skóry (H317)

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria zagrożenia 2 (Eye Irrit 2)  
Działa drażniąco na oczy (H319)

Toksyczność ostra (przy wdychaniu), kategoria zagrożenia 4 (Acute Tox. 4)  
Działa szkodliwie w następstwie wdychania (H332)

Działanie uczulające na drogi oddechowe, kategoria zagrożenia 1 (Sens. Resp. 1)  
Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania (H334)

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategoria zagrożenia 3, działanie drażniące na drogi oddechowe (STOT SE 3)  
Może powodować podrażnienie dróg oddechowych (H335)

Rakotwórczość, kategoria zagrożeń 2 (Carc. 2)  
Podejrzewa się, że powoduje raka (H351)

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane, kategoria zagrożeń 2 (STOT RE 2)  
Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub wielokrotne narażenie drogą oddechową (H373)

Klasyfikacja zgodna z dyrektywą Rady 67/548/EWG i rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych z późniejszymi zmianami:

R20 Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.  
R36/37/38 Działa drażniąco na oczy, drogi oddechowe i skórę.

## Karta Charakterystyki

R40	Ograniczone dowody działania rakotwórczego.
R42/43	Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową i w kontakcie ze skórą.
R48/20	Działa szkodliwie przez drogi oddechowe; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia.

### 2.2. Elementy oznakowania

Zawiera: Izomery i homologi diizocyjanianu difenylometanu [CAS: 9016-87-9]

Piktogram:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H315	Działa drażniąco na skórę.
H317	Może powodować reakcję alergiczną skóry.
H319	Działa drażniąco na oczy.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H334	Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
H351	Podejrzewa się, że powoduje raka.
H373	Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub wielokrotne narażenie drogą oddechową.

#### Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania:

P260	Nie wdychać par/rozpylonej cieczy.
P280	Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
P285	W przypadku niedostatecznej wentylacji stosować indywidualne środki ochrony dróg oddechowych.
P302+P352	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ NA SKÓRĘ: Umyć dużą ilością wody z mydłem.
P304+P340	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie.
P305+P351+P338	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć.
P309+P311	W przypadku narażenia lub złego samopoczucia: Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.

#### Dodatkowe informacje na opakowaniu:

Zawiera izocyjaniany.  
Zapoznaj się z instrukcją dostarczoną przez producenta.


### 2.3. Inne zagrożenia:

Osoby z nadwrażliwością dróg oddechowych (np. astma, chroniczne zapalenie oskrzeli) powinny unikać kontaktu z produktem. Objawy nadmiernego narażenia dróg oddechowych na produkt mogą utrzymywać się przez kilka godzin. Pył, opary i aerozole tworzą podstawowe niebezpieczeństwo dla dróg oddechowych.

## Karta Charakterystyki

### SEKCJA 3. SKŁAD / INFORMACJA O SKŁADNIKACH

#### 3.1. Substancje

Nazwa substancji (nr rejestracji)	Zaw. [%]	Numer CAS	Numer WE	Numer indeksowy	Klasyfikacja			
					dyrektywa 67/548/EWG	rozporządzenie WE nr 1272 2008		
					znak ostrzegawczy symbol zwroty R	Klasy zagrożenia i kody kategorii	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia	
<b>Izomery i homologi difenylometyleno diizocyjanianu (-)</b>	> 50	9016-87-9	-	-		Xn; R20 Xi; R36/37/38 R42/43 Rakotw. Kat. 3, R40, R48/20	Acute Tox. 4 Wziewny	H332
							Skin Irrit. 2	H315
							Eye Irrit 2	H319
							Sens. Resp. 1	H334
							Skin Sens. 1	H317
							Carc. 2	H351
							STOT SE 3	H335
STOT RE 2 Wziewny	H373							

Wykaz pełnych tekstów stosowanych do klasyfikacji: **pkt 16.**

### SEKCJA 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

#### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

##### Informacje ogólne:

W razie wypadku lub wystąpienia dolegliwości wywołanych przez produkt należy zabezpieczyć poszkodowanego przed dalszym narażeniem i niezwłocznie zapewnić mu pomoc medyczną.

##### Drogi oddechowe

Wyprowadzić poszkodowaną osobę na świeże powietrze, zapewnić ciepło i spokój. W przypadku trudności w oddychaniu konieczna pomoc lekarska.

##### Kontakt ze skórą

Zdjąć zabrudzoną odzież. Przy kontakcie ze skórą oczyścić za pomocą dużej ilości ciepłej wody i mydła. W razie kontaktu ze skórą zasięgnąć porady lekarza.

##### Kontakt z oczami

Płukać oczy przez okres co najmniej 15 minut zawartością kilku butelek sterylnego płynu do przemywania oczu lub dużą ilością czystej, ciepłej wody przytrzymując rozchylone powieki. Zapewnić natychmiastową pomoc medyczną. Unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko uszkodzenia rogówki.

##### Przewód pokarmowy

Nie wywoływać wymiotów. Zapewnić natychmiastową pomoc medyczną.

Przytomny: Płukać usta wodą, nie pić wody.

Nieprzytomny: Nie podawać niczego doustnie.

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

Produkt ten działa drażniąco na drogi oddechowe i jest potencjalnym czynnikiem uczuleniowym dla oddychania: powtarzające się wdychanie par lub aerozolu przy stężeniach przekraczających stężenia dopuszczalne dla stanowisk roboczych może powodować uczulenie dróg oddechowych. U uczulonych osób nawet minimalne stężenia MDI mogą wywołać przesadną reakcję. Objawy związane z wdychaniem mogą wystąpić po narażeniu, z kilkugodzinnym opóźnieniem. U osób, u których rozwinęło się uczulenie na MDI, mogą wystąpić objawy w postaci sapania, nocnego kaszlu, ucisku w klatce piersiowej i trudności z oddychaniem.

W łagodnych przypadkach narażona osoba może odczuwać lekkie podrażnienie oczu, nosa i gardła, ewentualnie w połączeniu z suchością w gardle. W przypadkach poważniejszych osoba może cierpieć na ostre podrażnienie oskrzeli oraz trudności z oddychaniem.

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

Zgodnie ze wskazówkami należy stosować leczenie objawowe i terapię wspomagającą. Jeżeli narażenie było silne, poszkodowany powinien pozostać pod opieką medyczną co najmniej 48 godzin.

## Karta Charakterystyki

### SEKCJA 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

#### 5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie: piana, dwutlenek węgla, suchy proszek, rozproszone prądy wodne. Chłodzić pojemniki narażone na działanie płomienia przez spryskiwanie wodą.

Nieodpowiednie: silny strumień wody. Reakcja wody z gorącym izocyjanianem może być gwałtowna.

#### 5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Produkt nie jest klasyfikowany jako palny. Pod wpływem ognia może wytwarzać duszące i toksyczne dymy. W razie przegrzania pojemniki mogą ulec rozerwaniu. Ze względu na reakcję z wodą, dającą w efekcie gazowy CO<sub>2</sub>, w przypadku uszczelnienia pojemników może nastąpić niebezpieczny wzrost ciśnienia.

Niebezpieczne produkty rozkładu termicznego

Produkty spalania mogą zawierać: tlenki węgla (CO, CO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), węglowodory i cyjanowodór.

#### 5.3. Informacje dla straży pożarnej

Nałożyć odpowiednie urządzenia ochronne oraz indywidualne aparaty oddechowe (SCBA) z maską zakrywającą całą twarz działającą przy dodatnim ciśnieniu. Należy założyć buty z PCW, rękawice oraz hełm i ubiór ochrony. Nie dopuścić do przedostania się środków gaśniczych do wód powierzchniowych.

### SEKCJA 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

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

Niezwłocznie skontaktować się z personelem ratunkowym. Ewakuować teren. Ustawić się od strony nawietrznej w celu zapobieżenia wdychaniu par. Personel mający do czynienia z dużymi ilościami rozlanych materiałów powinien nosić pełną odzież ochronną wraz z ochroną dróg oddechowych.

#### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Unikać rozprzestrzeniania się rozlanego materiału, jego spływania do gleby lub kontaktu z glebą, ciekami wodnymi, drenami i kanalizacją. Zabezpieczyć studzienki ściekowe; jeśli to możliwe zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ cieczy, uszkodzone opakowanie umieścić w szczelnym opakowaniu ochronnym), w razie dużego wycieku miejsce gromadzenia się cieczy obwałować. Dopilnować by produkt nie przedostał się do kanałów ściekowych, gdyż w reakcji z wodą tworzy nierozpuszczalne związki.

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

Produkt w postaci stałej: rozlane plamy MDI należy ostrożnie usunąć. Powierzchnię należy oczyścić w celu całkowitego usunięcia pozostałych cząstek pyłu.

Produkt w postaci ciekłej:

a) duży wyciek: wszystkie osoby zajmujące się wyciekami muszą być ubrane w pełne ubranie ochronne. Ewakuować z obszaru wszystkie zbędne osoby i starać przebywać od strony nawietrznej unikając wdychania par. Zatomować dalszy wyciek. Adsorbować rozlaną substancję piaskiem, ziemią lub innym zwilżonym materiałem sorpcyjnym przez co najmniej 30 minut. Nie adsorbować w trocinach lub innym palnym materiale. Zebrać łopatą do otwartych pojemników i przekazać do unieszkodliwienia. Spłukać miejsce rozlania wodą. Skontrolować atmosferę na opary MDI.

b) mały wyciek: neutralizować małe ilości rozlanych materiałów przy pomocy środków odkażających. Usunąć i umieścić w pojemnikach przeznaczonych na zużyty sorbent. Pojemników nie zamykać (wydziela się CO<sub>2</sub>). Utrzymując w wilgotnym stanie pozostawić przez kilka dni w zabezpieczonym miejscu na wolnym powietrzu. Przekazać do unieszkodliwienia.

#### 6.4. Odniesienia do innych sekcji

Dalsze informacje na temat:

- środków indywidualnej ochrony patrz sekcja 8,
- usuwania odpadów patrz sekcja 13.

### SEKCJA 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

#### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Wyrób należy przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach. Nie wdychać oparów/par. Unikać kontaktu ze skórą i oczami. Należy minimalizować stężenia w atmosferze i utrzymywać na jak najniższym możliwym do osiągnięcia poziomie, poniżej granicznych wartości dopuszczalnych na stanowisku pracy. Ze względu na możliwość zablokowania, należy regularnie sprawdzać skuteczność wentylacji. Stosować w

## Karta Charakterystyki

pomieszczeniach dobrze wentylowanych. W przypadku rozpylania i/lub podgrzewania może okazać się, że niezbędne jest stosowanie aparatu oddechowego z niezależnym zasilaniem w powietrze. Jedzenie i picie powinno być zakazane w miejscu przetwarzania i magazynowania wyrobu. Podstawową zasadą podczas pobierania próbek, obsługi i magazynowania jest unikanie kontaktu z wodą.

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

Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty, w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu, z dala od związków utleniających, silnych zasad i silnych kwasów. Przechowywać z dala od wilgoci. Pojemniki, które były otwierane powinny być szczelnie zamknięte i przetrzymywane w postaci uniemożliwiającej powstanie wycieków. Jeżeli pojemnik jest zanieczyszczony, nie uszczelniać go ponownie. Ze względu na reakcję z wodą, dająca w efekcie gazowy dwutlenek węgla, w przypadku uszczelnienia zanieczyszczonych pojemników może nastąpić niebezpieczny wzrost ciśnienia. Temperatura przechowywania wynosi od +15 do +25°C. Okres trwałości 6 miesięcy.

#### Materiał opakowaniowy:

- odpowiednie: stal, stal nierdzewna;
- nieodpowiednie: miedź, stopy miedzi i powierzchnie cynkowane.

### 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Nie dotyczy.

## SEKCJA 8. KONTROLA NARAŻENIA / ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

Najwyższe Dopuszczalne Stężenia w środowisku pracy:

	<u>Metylenobis(fenyloizocyjanian)</u> <u>[CAS: 101-68-6]</u>	<u>Diizocyjanian metylenodifenylu -</u> <u>mieszanina izomerów</u> <u>[CAS: 26447-40-5]</u>
NDS [mg/m <sup>3</sup> ]	0,03	0,03
NDSch [mg/m <sup>3</sup> ]	0,09	0,09
NDSP [mg/m <sup>3</sup> ]	-	-
Metodyka badań	PN-81/Z-04131.02	

\* Nawet jeśli nie stwierdza się substancji wymienionej powyżej, w składzie mieszaniny, zaleca się aby kontrolować środowisko pracy

PN-81/Z-04131.02 - Ochrona czystości powietrza - Badania zawartości izocyjanianów - Oznaczenie 4,4-dwuiizocyjanianodwufenylometanu na stanowiskach pracy metodą kolorymetryczną

Pobieranie próbek - metodyka:

1. PN-Z-04008-7:2002 - Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników .
2. PN-Z-04008-7:2002/az1:2004 - Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników (zmiana A z 1).
3. PN-EN 689:2002- Powietrze na stanowiskach pracy – wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategia pomiarowa.

### 8.2. Kontrola narażenia

#### 8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli

Zastosować wentylację wyciągową lub inny system kontrolny, aby stężenia par w powietrzu utrzymać poniżej odpowiednich wartości progowych. MDI można wyczuć dopiero wówczas, gdy granica oddziaływania zawodowego zostanie znacznie przekroczona. Zaleca się nadzór lekarski nad wszystkimi pracownikami, którzy przenoszą lub stykają się z alergenami dróg oddechowych. Pracownicy, którzy przebyli schorzenia typu astmatycznego, zapalenie oskrzeli lub uczulenie skóry nie powinni pracować przy użyciu produktów opartych na MDI.

#### 8.2.2. Indywidualne środki ochron, takie jak indywidualny sprzęt ochronny

- a) ochrona dróg oddechowych: właściwie dobrany aparat oddechowy, wyposażony w filtr powietrza lub zasilany powietrzem, zgodny z zatwierdzoną normą powinien być noszony, kiedy ocena ryzyka



## Karta Charakterystyki

wskazuje, że jest to konieczne. Wybór maski oddechowej powinien być dokonany na podstawie znanego lub oczekiwanego poziomu ekspozycji niebezpieczeństwa produktu i limitów bezpieczeństwa pracy wybranej maski.

- b) ochrona rąk: rękawice odporne chemicznie (wg norm: PN-EN 374-1:2005, PN-EN 374-2:2005, PN-EN 374-3:2005: rękawice chroniące przed chemikaliami i mikroorganizmami), wykonane z materiału: kauczuk butylowy, polietylen chlorowany, polietylen, materiał laminowany kopolimerami etylenu/alkoholu winylowego („EVAL”), polichloropren (neopren), kauczuk nitylowy/butadienowy („NBR” lub „nityl”), polichlorek winylu („PVC” lub „winył”), fluoroelastomer (viton).  
Polichloropren - CR: Grubość  $\geq 0,5\text{mm}$ ; Czas rozłamu  $\geq 480\text{min}$ .  
Kauczuk nitylowy - NBR: Grubość  $\geq 0,35\text{mm}$ ; Czas rozłamu  $\geq 480\text{min}$ .  
Kauczuk butylowy - IIR: Grubość  $\geq 0,5\text{mm}$ ; Czas rozłamu  $\geq 480\text{min}$ .  
Fluorokauczuk - FKM: Grubość  $\geq 0,4\text{mm}$ ; Czas rozłamu  $\geq 480\text{min}$ .
- W przypadku przedłużonego lub częstego kontaktu zalecane są rękawice z klasą ochrony 5 lub wyższą. W przypadku jedynie krótkiego kontaktu zalecane są rękawice z klasą ochrony 3 lub wyższą. Rękawice zanieczyszczone należy odkazić i wyrzucić. Wybór rękawic do określonego zastosowania oraz czas używania w miejscu pracy powinien uwzględniać wszystkie niezbędne czynniki występujące w miejscu pracy takie jak kontakt z innymi chemikaliami, wymogi fizyczne (ochrona przed przecięciem/przebiciem, zręczność, ochrona termiczna), a także instrukcje/dane techniczne dostarczone przez dostawcę rękawic. Podczas obchodzenia się ze świeżo powstałymi produktami poliuretanowymi należy nosić rękawice ochronne, aby uniknąć kontaktu ze śladowymi pozostałościami materiałów, które mogą być niebezpieczne w kontakcie ze skórą.
- c) ochrona oczu: szczelne okulary ochronne. Pełna ochrona twarzy, jeżeli występuje narażenie na rozbryzgi, mgiełkę lub pył.
- d) ochrona skóry: zaleca się kombinezon (najlepiej z grubej bawełny) lub Tyvek/Saranex 23P nietkany kombinezon jednorazowego użytku.

Wymyć dokładnie ręce, przedramiona oraz twarz po pracy z produktami chemicznymi, przed jedzeniem, paleniem tytoniu oraz używaniem toalety, a także po zakończeniu zmiany. Do usunięcia potencjalnie skażonej odzieży, powinny być zastosowane właściwe techniki. Należy wyprać skażoną odzież przed ponownym użyciem. Należy się upewnić czy stanowiska do przemywania oczu i prysznice bezpieczeństwa znajdują się w pobliżu miejsca pracy.

### 8.2.3. Kontrola narażenia środowiska

Brak zobowiązań do wykonywania regularnych pomiarów wielkości emisji do środowiska. Zaleca się przestrzeganie podstawowych zasad użytkowania maszyn i urządzeń. W niektórych przypadkach potrzebne będą skrubery usuwające opary, filtry lub modyfikacje konstrukcyjne urządzeń procesowych, mające na celu zmniejszenie stopnia emisji do akceptowalnego poziomu.

## SEKCJA 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

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

- |  |  |
|--|--|
| a) Wygląd  | : brunatna ciecz                           |
| b) Zapach  | : ziemisty, stęchły                        |
| c) Próg wyczuwalności zapachowej                                     | : nieustalony                              |
| d) pH  | : nieustalony                              |
| e) Temperatura topnienia/krzepnięcia                                 | : $- 24^{\circ}\text{C}$                   |
| f) Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia        | : $> 300^{\circ}\text{C}$ ulega rozkładowi |
| g) Temperatura zapłonu   | : $> 250^{\circ}\text{C}$                  |
| h) Szybkość parowania  | : nieustalona                              |
| i) Palność (ciała stałego, gazu)                                     | : nie klasyfikowany jako palny             |
| j) Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości | : nie wybuchowy                            |
| k) Prężność par w $20^{\circ}\text{C}$                               | : 1 hPa                                    |
| l) Gęstość par   | : nieustalona                              |
| m) Gęstość w $20^{\circ}\text{C}$                                    | : ok. $1,23\text{ g/cm}^3$                 |
| n) Rozpuszczalność   | : reaguje z wodą                           |
| o) Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log)                        | : nie dotyczy (reaguje z wodą i oktanołem) |

## Karta Charakterystyki

p) Temperatura samozapłonu	: > 600°C
q) Temperatura rozkładu	: nie dotyczy
r) Lepkość w 25°C	: max. 250 mPas
s) Właściwości wybuchowe	: nie dotyczy
t) Właściwości utleniające	: nieustalone

### 9.2. Inne informacje

Brak wskazań.

## SEKCJA 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

### 10.1. Reaktywność

Wchodzi w reakcje egzotermiczne z materiałami zawierającymi aktywne grupy wodorotlenowe. Unikać reakcji z wodą (wilgocią) – wytwarza gazowy dwutlenek węgla.

### 10.2. Stabilność chemiczna

Trwały w temperaturze pokojowej.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Wchodzi w reakcje egzotermiczne z materiałami zawierającymi aktywne grupy wodorotlenowe. Reakcja stopniowo staje się coraz bardziej intensywna i może stać się gwałtowna w wyższych temperaturach, jeżeli mieszalność reagentów jest dobra lub też jest wzmożona przez mieszanie lub w wyniku obecności rozpuszczalników. Unikać reakcji z wodą (wilgocią) – wytwarza gazowy dwutlenek węgla. MDI jest nierozpuszczalny w wodzie, cięższy od wody i opada na dno, ale reaguje powoli na granicy faz, gdzie tworzy się stała, nierozpuszczalna w wodzie warstwa polimocznika, czemu towarzyszy wydzielanie się dwutlenku węgla.

### 10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać wysokich temperatur.

### 10.5. Materiały niezgodne

Woda, alkohol, aminy, zasady i kwasy.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Produkty spalania mogą zawierać: tlenki węgla (CO, CO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), węglowodory i cyjanowodór.

## SEKCJA 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

### 11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

#### a) toksyczność ostra;

LC50 (szczur, wdychanie) 0,49 mg/l (4 godziny)

Stężenie pary nasyconej 4,4-MDI w temperaturze +25°C: 0,09 mg/m<sup>3</sup>

Produkt działa drażniąco na drogi oddechowe i jest potencjalnym czynnikiem uczuleniowym dla oddychania. Powtarzające się wdychanie par lub aerozolu przy stężeniach przekraczających stężenia dopuszczalne dla stanowisk roboczych może powodować uczulenie dróg oddechowych. Objawy mogą obejmować podrażnienie oczu, nosa, gardła i płuc, ewentualnie połączone z wysuszeniem gardła, uciskiem w piersiach i trudnościami w oddychaniu. Objawy związane z wdychaniem mogą wystąpić po narażeniu, z kilkugodzinnym opóźnieniem. U uczulonych osób nawet minimalne stężenia MDI mogą wywołać przesadną reakcję.

#### b) działanie żrące/drażniące na skórę;

LD50 (królik, skóra) 5000 mg/kg

Metoda: Wytyczne OECD 404 w sprawie prób

Badania toksykologiczne porównywalnego produktu.

Działa drażniąco na skórę. Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą. Badania nad zwierzętami wykazały, że uczulenie dróg oddechowych można wywołać przez kontakt skóry ze znanymi uczulaczami dróg oddechowych łącznie z dwuizocyjanianami. Wyniki te podkreślają potrzebę noszenia odzieży ochronnej wraz z rękawicami przez cały czas pracy z chemikaliami lub przy pracach konserwacyjnych.

#### c) poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy;

Działa drażniąco na oczy, powodując łzawienie i pieczenie.

#### d) działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę;

Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową i w kontakcie ze skórą.

#### e) działanie mutagenne na komórki rozrodcze;

## Karta Charakterystyki

Brak znaczących objawów zagrożenia mutagennego.

### f) rakotwórczość:

Szczury poddawano przez dwa lata działaniu nadającego się do oddychania aerozolu spolimeryzowanego MDI, co wywołało podrażnienie płuc przy wysokich stężeniach. Dopiero przy wysokim poziomie ( $6 \text{ mg/m}^3$ ) wystąpiła znaczna zapadalność na łagodny guz płuc (gruczolak) oraz jeden guz złośliwy (gruczolakorak). Nie występowały guzy płuc przy  $1 \text{ mg/m}^3$  i nie było skutków przy  $0,2 \text{ mg/m}^3$ . Ogólnie biorąc, zapadalność na guzy, zarówno łagodne jak i złośliwe oraz liczba zwierząt z guzami nie różniły się od grupy kontrolnej. Zwiększona zapadalność na guzy płuc związana jest z długotrwałym podrażnieniem dróg oddechowych oraz równoczesnym nagromadzeniem żółtej substancji w płucach, co wystąpiło w toku badań. Przy braku długotrwałego poddawania działaniu wysokich stężeń prowadzących do przewlekłego podrażnienia i uszkodzeń płuc, występuje niewielkie prawdopodobieństwo rozwinięcia guza.

### g) szkodliwe działanie na rozrodczość:

W dwóch niezależnych badaniach nad zwierzętami (szczurami) nie stwierdzono wad rozwojowych przy urodzeniu. Toksyczność na płód stwierdzono przy dawkach, które były silnie toksyczne (nawet śmiertelne) dla matki. Toksyczności dla płodu nie stwierdzono przy dawkach, które nie były toksyczne dla matek. Dawki stosowane w badaniach były to maksymalne, poddawane wdychiwaniu stężenia, które były znacznie powyżej określonych granic zagrożeń zawodowych.

### j) zagrożenie spowodowane aspiracją:

Niska toksyczność doustna. Połknięcie może spowodować podrażnienie układu żołądkowo-jelitowego.

## SEKCJA 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

### 12.1. Toksyczność

- Toksyczność ostra (LC0/96h) dla ryb (*Danio rerio*) >1000 mg/l  
Metoda: Wytyczne OECD 203 w sprawie prób
- Toksyczność ostra (EC50/24h) dla skorupiaków (*Daphnia magna*) >1000 mg/l  
Metoda: Wytyczne OECD 202 w sprawie prób
- Toksyczność ostra (EC50/3h) dla bakterii (*Beletschlamm*) >100 mg/l  
Metoda: Wytyczne OECD 209 w sprawie prób

### 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Nie ulega biodegradacji: 0 %, 28 dni (metoda: OECD 302 C)

Nie miesza się z wodą, ale reaguje z nią, dając obojętne chemicznie, nie ulegające rozkładowi biologicznemu, substancje stałe. W optymalnych warunkach laboratoryjnych, przy dobrym rozproszeniu i niskim stężeniu, konwersja na produkty rozpuszczalne, włącznie z dwuaminodwufenylometanem (MDA), jest bardzo niska. Na podstawie obliczeń i analogii z odpowiednimi dwuizocyjanianami przewiduje się, że w powietrzu przeważającym procesem degradacji będzie stosunkowo szybki atak rodnika -OH.

### 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Brak dowodów akumulacji biologicznej MDI lub MDA.

### 12.4. Mobilność w glebie

Biorąc pod uwagę produkcję i wykorzystanie substancji, nie jest prawdopodobne powstanie znaczącego narażenia środowiska w powietrzu lub wodzie.

### 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Brak danych.

### 12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Zmierzona toksyczność ekologiczna pochodzi od produktu zhydrolizowanego, na ogół w warunkach maksymalizujących wytwarzanie form rozpuszczalnych, nawet wtedy stwierdzona ekotoksyczność jest niska/bardzo niska. Badania środowiska wodnego w stawie pokazały, że silne skażenie nie spowodowało znaczącego toksycznego wpływu na szerokie spektrum fauny na wszystkich poziomach troficznych (łącznie z rybami), brak wykrywalnych śladów dwuaminodwufenylometanu (MDA).

## SEKCJA 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Należy unikać wytwarzania odpadów lub minimalizować możliwość ich powstawania. Usuwanie odpadów powinno odbywać się w zgodzie z miejscowymi lub krajowymi przepisami. Odpadów, nawet w niewielkich ilościach, nie wolno spuszczać do ścieków, kanalizacji ani cieków wodnych. Opróżnione opakowania



## Karta Charakterystyki

przekazać uprawnionemu odbiorcy odpadów w celu odzysku lub unieszkodliwienia. Sugerowana klasyfikacja odpadów zgodna z katalogiem odpadów (podany sposób klasyfikacji nie jest wiążący i na wytwórcy odpadów ciąży obowiązek prawidłowego postępowania z odpadami):

Kod odpadu

08 05 01\*

15 01 10\*

Rodzaj odpadu

Odpady izocyjanianów

Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone

### SEKCJA 14. INFORMACJE O TRANSPORCIE

#### 14.1. Numer UN (numer ONZ)

Nie dotyczy.

#### 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Nie dotyczy.

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

Nie dotyczy.

#### 14.4. Grupa pakowania

Nie dotyczy.

#### 14.5. Zagrożenia dla środowiska

Nie dotyczy.

#### 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Substancja wrażliwa temperatury poniżej 0°C i powyżej +50°C. Chronić przed wilgocią. Należy nie dopuszczać do kontaktu z żywnością, używkami, kwasami i zasadami.

#### 14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC

Nie dotyczy.

### SEKCJA 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

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

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991, Nr 81 poz. 351 ze zm., posiada tekst jednolity)
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997, Nr 129 poz. 844 ze zm. – posiada tekst jednolity)
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 628 ze zm., posiada tekst jednolity)
4. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001, Nr 63, poz. 638 ze zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001, Nr 112, poz. 1206)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2002, Nr 217, poz. 1833 ze zm.)
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2009, Nr 5, poz. 31)
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 lutego 2010 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. 2010, nr 27, poz. 140)
9. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2011, Nr 227, poz. 1367)
10. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2011 r., Nr 63, poz. 322).
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz. U. 2012, poz. 445)

## Karta Charakterystyki

12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i ich mieszanin (Dz. U. 2012, poz. 1018)
13. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowania ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dz. Urz. UE L 136 z dnia 29 maja 2007 r.)
14. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 453/2010 z dnia 20 maja 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dz. U. L 133 z 31 maja 2010 r.)

### 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Nie dokonano.

## SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

### Wykaz zwrotów H i R umieszczonych w punkcie 2 i 3 karty

H315	Działa drażniąco na skórę.
H317	Może powodować reakcję alergiczną skóry.
H319	Działa drażniąco na oczy.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H334	Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
H351	Podejrzewa się, że powoduje raka.
H362	Może działać szkodliwie na dzieci karmione piersią.
H373	Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub wielokrotne narażenie drogą oddechową.
R20	Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.
R36	Działa drażniąco na oczy.
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.
R48/20	Działa szkodliwie przez drogi oddechowe; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia.
Acute Tox. 4	Toksyczność ostra (wdychanie), kategoria zagrożenia 4
Carc. 2	Rakotwórczość, kategoria zagrożenia 2
Eye Irrit. 2	Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria zagrożenia 2
Resp. Sens. 1	Działanie uczulające na drogi oddechowe, kategoria zagrożenia 1
Skin Irrit. 2	Działanie żrące/drażniące na skórę, kategoria zagrożenia 2
Skin Sens. 1	Działanie uczulające na skórę, kategoria zagrożenia 1
STOT RE 2	Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane, kategoria zagrożenia 2
STOT SE 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe, kategoria zagrożenia 3, działanie drażniące na drogi oddechowe

### Niezbędne szkolenia

Osoby wykonujące pracę z wykorzystaniem preparatu muszą zostać przeszkolone w zakresie BHP podczas pracy z substancjami i preparatami chemicznymi oraz należy zapoznać je z treścią niniejszej karty.

### Inne

Niniejsza karta charakterystyki została opracowana na podstawie informacji i materiałów dostarczonych przez producentów surowców oraz na podstawie obowiązujących przepisów prawnych w tym zakresie.

Wszystkie informacje umieszczone w tym materiale zostały przygotowane według najlepszej wiedzy i informacji w dniu wydania. Żadna część publikacji nie stanowi żadnego rodzaju gwarancji. W każdym przypadku na użytkownika spoczywa obowiązek określenia użyteczności tych informacji oraz przydatności wszelkich produktów do własnych celów.