



# KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO

## Płyn BORYGO ALU FORMUŁA

Karta charakterystyki zgodna z wymogami przepisów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002r w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. nr 140, poz. 1171)

	PRODUCENT	IMPORTER/DYSTRYBUTOR
Nazwa/imię i nazwisko	ZAKŁADY CHEMICZNE I TWORZYW SZTUCZNYCH BORYSZEW S.A.	
Adres	ul. 15 Sierpnia 106; 96-500 SOCHACZEW	
Numer telefonu	046 863 02 01	
Numer faksu	046 863 00 96	
strona WWW	www.boryszew.com.pl	
adres e-mail	<a href="mailto:boryszew@boryszew.com.pl">boryszew@boryszew.com.pl</a>	
Data sporządzenia		
Data aktualizacji	30.09.2004r.	

### 1. IDENTYFIKACJA PREPARATU

<b>Kod PKW i U</b>	24.66.33-50.90
<b>Nazwa handlowa</b>	Płyn BORYGO ALU FORMUŁA
<b>Zastosowanie</b>	Niskokrzepnący płyn stosowany w układzie chłodzenia silników spalinowych Mieszanina glikolu etylenowego, wody i dodatków uszlachetniających

### 2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

#### Składniki niebezpieczne zawarte w produkcie:

##### etano-1,2-diol; glikol etylenowy

Zawartość:	47%
Nr CAS:	107-21-1
Nr WE:	203-473-3
Nr indeksowy:	603-027-00-1
Klasyfikacja*:	Xn – Substancja szkodliwa
Zwroty R:	R22 – Działa szkodliwie po połknięciu

\* Klasyfikacja urzędowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003r w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz.U. nr 199, poz. 1948)

### 3. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

Klasyfikacja produktu zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003r w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych(Dz.U. nr 171, poz. 1666):

Produkt został zaklasyfikowany metodą obliczeniową jako preparat niebezpieczny :

- **Xn** – Preparat szkodliwy z przypisanymi określeniami rodzaju zagrożenia:  
**R22** – Działa szkodliwie po połknięciu

Opakowania jednostkowe wymagają znakowania ostrzegawczego - patrz pkt 15.

#### Inne zagrożenia:

Reaguje wybuchowo z silnymi utleniaczami

---

#### **4. PIERWSZA POMOC**

---

**Objawy zatrucia**

Glikol etylenowy ma działanie narkotyczne. Powoduje uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego. Pierwsze objawy podobne są do upojenia alkoholowego. Bóle i zawroty głowy, uczucie upojenia, senność, objawy podrażnienia przewodu pokarmowego, wymioty i biegunka. W ciężkich przypadkach - utrata przytomności, brak reakcji źrenic na światło, przyspieszenie oddechu i tętna. Zawsze występuje kwasica metaboliczna.

**Uwagi ogólne**

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek dolegliwości wezwać niezwłocznie lekarza lub przetransportować poszkodowanego do szpitala. Pokazać lekarzowi opakowanie lub etykietę

**Wdychanie**

Wynieść/wyprowadzić poszkodowanego ze strefy narażenia. Ułożyć w pozycji półsiedzącej. Zapewnić spokój i warunki do odpoczynku. Zwrócić się o pomoc medyczną

**Skóra**

Zdjąć skażoną odzież. Umyć skórę dużą ilością wody z mydłem. W przypadku utrzymywania się objawów podrażnienia zwrócić się o pomoc medyczną

**Oczy**

Upewnić się czy poszkodowany nie nosi szkielek kontaktowych. Natychmiast płukać oczy, przytrzymując odchylone powieki, dużą ilością czystej bieżącej wody. Płukać przez co najmniej 15 minut. W razie utrzymywania się dolegliwości (podrażnienia) zwrócić się o pomoc do lekarza okulisty

**Połknięcie**

Pod nadzorem spowodować wymioty. Podać do wypicia alkohol etylowy (100 g wódki). Zwrócić się o pomoc medyczną

---

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

---

**Zalecane środki gaśnicze:**

CO<sub>2</sub>, proszki gaśnicze, piany gaśnicze, mgła wodna

**Nieodpowiednie środki gaśnicze:**

Zwarte strumienie wody podawane pod ciśnieniem

**Szczególne zagrożenie ze strony produktów spalania i wydzielających się gazów:**

W trakcie pożaru mogą wydzielać się produkty rozkładu glikolu (aldehid octowy).

**Specjalne wyposażenie ochronne strażaków:**

Nosić izolacyjne aparaty oddechowe z niezależnym źródłem powietrza i kombinezony ochronne.

**Inne uwagi:**

Usunąć ze strefy pożaru wszystkie osoby postronne

Pojemniki zagrożone pożarem chłodzić rozpyloną wodą i w miarę możliwości ewakuować je z zagrożonego rejonu

Nie dopuszczać do przedostawania się skażonej wody i innych środków gaśniczych do systemu kanalizacyjnego

---

## 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

---

**Indywidualne środki ostrożności:**

Zapewnić odpowiednią wentylację. Nosić osobiste środki ochrony.

**Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:**

Powstrzymać wyciek. Usunąć wszystkie źródła zapłonu. Nie dopuszczać do przedostawania się produktu do kanalizacji (zabezpieczyć studzienki kanalizacyjne), wód powierzchniowych i wód gruntowych. W przypadku uwolnienia dużych ilości produktu lub skażenia środowiska powiadomić odpowiednie władze i służby ratownictwa chemicznego.

**Metody oczyszczania/usuwania:**

Duże ilości uwolnionego produktu obwałować i przepompować do oznakowanych pojemników. Niewielkie ilości przesypać niepalnym materiałem pochłaniającym i zebrać do oznakowanego, szczelnie zamykanego pojemnika na odpady. Miejsce wycieku spłukać wodą. Uszkodzone opakowania umieścić w pojemniku na odpady. Usuwać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w punkcie 13.

---

## 7. POSTĘPOWANIE Z PREPARATEM I JEGO MAGAZYNOWANIE

---

**Postępowanie z preparatem**

Przestrzegać zasad i przepisów BHP dotyczących pracy z chemikaliami.

Stosować w odpowiednio wentylowanym miejscu

Nosić odpowiednią odzież ochronną

Podczas stosowania nie jeść, nie pić i nie palić tytoniu

Unikać kontaktu z ogniem i źródłami zapłonu

**Magazynowanie**

Przechowywać w szczelnie zamkniętych, odpowiednio oznakowanych pojemnikach polietylenowych.

Przechowywać w miejscu odpowiednio wentylowanym

W miejscu magazynowania produktu wprowadzić zakaz palenia tytoniu, używania otwartego ognia i spożywania posiłków.

Rozlany produkt stwarza niebezpieczeństwo poślizgu

---

## 8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

---

**Dodatkowe zalecenia w zakresie środków inżynierskich:**

Zapewnić odpowiednią wentylację ogólną pomieszczeń magazynowych i stanowisk pracy.

Inne wymagania – patrz pkt 7

**Parametry kontroli narażenia:**

*Rozporządzenie MPiPS z dnia 18 grudnia 2002r w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217/2002r, poz. 1833):*

Wartości dopuszczalnych stężeń produktu i jego składników w środowisku pracy:

Glikol etylenowy

NDS = 15 mg/m<sup>3</sup>; NDSh = 50 mg/m<sup>3</sup>; NDSP – nie określono

---

## **8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ**

---

Zalecenia dotyczące procedury monitoringu – metodyka pomiarów

- *Rozporządzenie MZiOS z dnia 9 lipca 1996 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 86/1996, poz. 394 ze zm. Dz.U. nr 21/2003, poz. 180)*
- *PN ISO 4225/Ak:1999 Jakość powietrza – Zagadnienia ogólne – Terminologia (arkusz krajowy).*
- *PN Z-04008-7:2002. Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników.*
- *PN-EN-689:2002. Powietrze na stanowiskach pracy – Wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategia pomiarowa.*
- *PN-EN-482:2002. Powietrze na stanowiskach pracy – Ogólne wymagania dotyczące procedur pomiarowych*

### **Środki ochrony indywidualnej:**

Myć ręce przed każdą przerwą i po zakończeniu pracy.

Trzymać z dala od żywności, napojów i pasz.

Odzież zanieczyszczoną produktem natychmiast zdjąć.

W trakcie stosowania nie jeść, nie pić i nie palić tytoniu

### **Ochrona rąk:**

Nosić odpowiednie rękawice ochronne

Właściwości ochronne rękawic zależą nie tylko od rodzaju materiału, z którego są wykonane. Czas działania ochronnego może być różny przypadku różnych producentów rękawic.

W przypadku preparatu, który jest mieszaniną wielu substancji nie można precyzyjnie oszacować czasu działania ochronnego rękawic. Uwzględniając podane przez producenta parametry rękawic należy zwracać uwagę podczas stosowania produktu czy rękawice jeszcze zachowują swoje właściwości ochronne

### **Ochrona oczu:**

W warunkach narażenia na pary lub aerozole produktu nosić okulary ochronne

### **Ochrona skóry:**

Nosić odpowiednią odzież ochronną i buty

*UWAGA: Stosowane środki ochrony muszą spełniać wymogi rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. nr 5/2000, poz. 53)*

*Wymagania zasadnicze dla środków ochrony indywidualnej, warunki i tryb dokonywania oceny zgodności środków ochrony indywidualnej oraz sposób i wzór ich znakowania określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 stycznia 2002 r., w sprawie wymagań zasadniczych dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. nr 4/2002; poz. 37).*

*Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze posiadały właściwości ochronne i użytkowe oraz zapewnić odpowiednie ich pranie, konserwację, naprawę i odkażanie.*

*Zalecane badania wstępne i okresowe pracowników narażonych na czynniki chemiczne są*



## KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO

### Płyn BORYGO ALU FORMUŁA

---

#### 8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

---

*określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30.05.1996 roku w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz.U. nr 69/1996, poz. 332, wraz z późniejszymi zmianami)*

---

#### 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

---

<b>Postać</b>	Przezroczysta, opalizująca ciecz
<b>Barwa</b>	Turkusowa
<b>pH</b>	7,5 – 9,0
<b>Temperatura krzepnięcia (°C)</b>	≤ -35
<b>Temperatura wrzenia (°C)</b>	107,5
<b>Gęstość</b>	1,070 g/cm <sup>3</sup> (w 20°C)
<b>Rozpuszczalność w wodzie</b>	całkowita
<b>Inne rozpuszczalniki</b>	alkohole alifatyczne, aldehydy, ketony, kwas octowy, pirydyna
<b>Prężność par (glikol)</b>	0,1 kPa
<b>Temperatura zapłonu (°C) (glikol)</b>	115 (tygiel otwarty)
<b>Granice wybuchowości (glikol)</b>	Dolna 3,2% Górna 53%
<b>Temperatura samozapłonu (°C) (glikol)</b>	> 400
<b>Temperatura rozkładu (°C) (glikol)</b>	Ok. 500 - 600

---

#### 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

---

**Stabilność**

Produkt jest stabilny w zalecanych warunkach stosowania i magazynowania

**Materiały, których należy unikać**

Silne utleniacze

**Warunki, których należy unikać:**

Kontakt z otwartym ogniem i źródłami zapłonu

**Niebezpieczne produkty rozkładu**

W temperaturze rozkładu termicznego powstaje aldehyd octowy

---

#### 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

---

**Toksyczność ostra**

$LD_{50}$  (drogą pokarmową, szczury) > 2000 mg/kg

$LD_{50}$  (na skórę, krowiki) > 20000 mg/kg

**Zagrożenia dla zdrowia****Wdychanie**

Niewielkie ryzyko zatrucia ze względu na małą lotność produktu



## KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO

### Płyn BORYGO ALU FORMUŁA

---

#### 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

---

**Skóra**

Może spowodować zaczerwienienie i podrażnienie skóry

**Oczy**

Może działać drażniaco na oczy

**Połknięcie**

Może wystąpić biegunka, kwasica metaboliczna

---

#### 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

---

**Toksyczność dla środowiska:**

Skorupiaki *Daphnia magna*:  $EC_{50} > 1000$  mg/l (glikol)

Ryby *Salmo gaidneri*:  $LC_{50}/96$  godz. = 18500 mg/l (glikol)

**Biodegradacja:**

Produkt jest podatny na biodegradację

Nie dopuszczać do przedostawania się produktu do wód gruntowych, wód powierzchniowych i kanalizacji.

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych

*ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 168, poz. 1763)*

Odczyn: 6,5 – 8,5

---

#### 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

---

- *Nie usuwać do kanalizacji. Nie dopuszczać do zanieczyszczania wód powierzchniowych i gruntowych.*
- *Nie spalać zużytych opakowań*
- *Przestrzegać przepisów ustawy z dnia 27 maja 2001r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. nr 63, poz. 638 z późniejszymi zmianami)*

*Klasyfikacja odpadów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr. 112, poz. 1206):*

16 01 14 – Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje

Odpady produktu zebrać do zagospodarowania (recyklingu) lub spalać w odpowiednich instalacjach

**Postępowanie z opakowaniami:**

Zaleca się stosowanie opakowań wielokrotnego użytku. Zużyte opakowania przekazać firmom zajmującym się recyklingiem odpadów opakowaniowych

---

## 14. INFORMACJE O TRANSPORCIE

---

**Transport drogowy i kolejowy ADR/RID zgodnie z Oświadczeniem Rządowym z dnia 24 września 2002 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej między-narodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. nr 194/2002, poz. 1629) oraz Ustawą z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych (Dz.U. nr 199/2002, poz. 1671)**  
nie klasyfikowany

---

## 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

---

*Wszelkie prace z tym produktem należy wykonywać zgodnie z przepisami działu IV rozdziału 6 lit. D rozporządzenia Ministra pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 ze zmianami w Dz.U. nr 91/ 2002, poz. 811)*

*Zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych, których opakowania zaopatruje się w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci i wyczuwalne dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie na opakowaniu produktu należy umieścić wyczuwalne dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie*

*Znakowanie opakowań jednostkowych zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003r w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz.U. nr 173, poz. 1679):*

**Symbole i napisy ostrzegawcze:**



Zawiera glikol etylenowy

szkodliwy

**Zwroty R:** **R22** - Działa szkodliwie po połknięciu

**Zwroty S:** **S2** – Chronić przed dziećmi

**S29** - Nie wprowadzać do kanalizacji

**S36/37** - Nosić odpowiednią odzież ochronną i odpowiednie rękawice ochronne

**S46** - W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - pokaż opakowanie lub etykietę

**Inne informacje podawane na oznakowaniu ostrzegawczym** Należy podać ilość (masę lub objętość) preparatu w opakowaniu  
np.: 1000 ml

---

## 16. INNE INFORMACJE

---

*Treść zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia (zwroty R) dotyczących składników preparatu – patrz rozdział 2 karty charakterystyki*

---

**16. INNE INFORMACJE**

---

*Pracodawca jest zobowiązany do poinformowania wszystkich pracowników, którzy mają kontakt z produktem, o zagrożeniach i środkach ochrony osobistej wyszczególnionych w niniejszej karcie charakterystyki*

*Niniejsza Karta Charakterystyki nie jest podstawą zobowiązującą do jakiejkolwiek odpowiedzialności producenta za szkody spowodowane stosowaniem lub magazynowaniem produktu niezgodnie z zaleceniami lub wykorzystywaniem produktu do innych celów*

*Niniejsza karta charakterystyki preparatu niebezpiecznego opracowana została na podstawie: karty charakterystyki glikolu etylenowego, normy ZN-96/MP/TS-668 wyd. 3 oraz obowiązujących w Polsce przepisów dotyczących niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych.*

*Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji: uzupełnienie informacji w zakresie ochron osobistych.*

*Zgodnie z wymogami przepisów Art. 23 Ustawy z dnia 11 stycznia 2001 o substancjach i preparatach chemicznych (Dz.U. nr 11, poz. 84 z późniejszymi zmianami) poinformowano Inspektora do spraw Substancji i Preparatów Chemicznych o wprowadzeniu do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej preparatu niebezpiecznego BORYGO ALU FORMUŁA*

<b>Opracowała:</b> E. Czubak	<b>Uzgodniono z:</b> Kierownikiem Działu Kontroli Jakości i Badawczo-Rozwojowego - M. Chmielewską	<b>Zatwierdził:</b> <b>Z-ca Dyrektora Generalnego</b> <b>Dyrektor ds. Handlu</b> <b>Z. Kamiński</b>
---------------------------------	--	--