

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	CHLOROFORM	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 1/7

1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI, PRODUCENTA I DYSTRYBUTORA

Nazwa produktu:	Chloroform
Wzór chemiczny:	CHCl ₃
Inne nazwy:	trichlorometan, trójchlorometan
Producent:	
Dystrybutor:	


2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Składnik stwarzający zagrożenie:

Nazwa chemiczna	% wag.	Nr CAS	Nr WE	Symbol ostrzegawczy	Zwroty zagrożenia (R)*
chloroform	100	67-66-3	200-663-8	Rak. kat. 3 Xn	22-38-40-48/20/22

Objaśnienie: T⁺ = bardzo toksyczny, T = toksyczny, C = żrący, Xn = szkodliwy, Xi = drażniący, E = wybuchowy, O = utleniający, F⁺ = skrajnie łatwo palny, F = wysoce łatwo palny, N = niebezpieczny dla środowiska

3. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

Substancja została zaklasyfikowana jako niebezpieczna zgodnie z obowiązującym prawem.		 Xn
Zagrożenie pożarowe:	Substancja ciekła, niepalna. W ogniu wydzielają się toksyczne gazy, pary i dymy.	
Zagrożenie toksykologiczne:	Działa szkodliwie po połknięciu. Działa drażniąco na skórę. Ograniczone dowody działania rakotwórczego. Działa szkodliwie przez drogi oddechowe i po połknięciu; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia. Substancja szkodliwa, rakotwórcza kat. 3. Chloroform działa narkotycznie i usypiająco.	
Zagrożenie ekotoksykologiczne:	Chloroform działa silnie szkodliwie na organizmy wodne i glebowe.	

4. PIERWSZA POMOC

Uwaga: W pierwszej kolejności należy wyprowadzić poszkodowaną osobę ze skażonego chloroformem środowiska. Ułożyć na lewym boku z głową skierowaną w dół. Skontaktować się z lekarzem. Ratujący muszą zadbać również o własne bezpieczeństwo.	
Następstwa wdychania:	
1.	Wyprowadzić poszkodowaną osobę na świeże powietrze.
2.	Należy podać tlen z 5% dodatkiem ditlenku węgla i zastosować sztuczne oddychanie. Poszkodowanej osobie podawać środki pobudzające ośrodek oddechowy. Stosowanie adrenaliny nie jest wskazane. Utrzymywać drożność dróg oddechowych. Okryć kocem. Zapewnić spokój i ciepło. Zapewnić pomoc lekarską.
Następstwa połknięcia:	
1.	W zatruciach doustnych należy natychmiast wywoływać wymioty, a następnie, po podaniu wodnej zawiesiny węgla aktywnego, wymioty wywołać ponownie. Jeżeli zatruty jest przytomny, można przepłukać żołądek wodną zawiesiną węgla aktywowanego.
2.	Do chwili odtransportowania do szpitala choremu zapewnić spokój, miejsce leżące i ciepło.
Kontakt z oczami:	
1.	Przemywać skażone oczy większą ilością letniej wody przez 15 minut lub 0,9% roztworem soli kuchennej (najlepiej wyjałowionej), przy wywiniętych powiekach.

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI	
	Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
CHLOROFORM		
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 2/7

2.	W razie potrzeby zapewnić pomoc okulisty.
Kontakt ze skórą:	
1.	Zdjąć skażone ubranie. Oczyszczyć mechanicznie skażoną skórę, przemyć dużą ilością wody, a następnie wodą z łagodnym mydłem.
2.	W przypadku gdy podrażnienie skóry nie mija, skonsultować się z lekarzem dermatologiem.

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Zagrożenia pożarowe:	Substancja niepalna. Pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury bezzwłocznie usunąć poza obszar zagrożenia. Nagrzane pojemniki pękają, potęgując zagrożenie. Pod działaniem wysokich temperatur wydzielają się toksyczne gazy, pary, dymy i aerozole. Temperatura samozapłonu wynosi aż ok. 900°C.
W przypadku pożaru sąsiednich obiektów:	Stosować środki w zależności od rodzaju i rozmiaru pożaru.
Zalecenia szczegółowe:	Uwaga: W ogniu wydzielają się z chloroformu toksyczne gazy, pary i dymy, w tym fosgenu i chlorowodoru.
Sprzęt ochronny strażaków:	Aparaty izolujące drogi oddechowe. Niezależne aparaty oddechowe.
Uwaga dodatkowa:	Do zbierania rozlanego chloroformu używać materiałów absorbujących.

6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

Zalecenia ogólne:	W przypadku wydostania się większej ilości chloroformu do środowiska, skażony teren należy wyizolować z otoczenia, a poza jego obręb wyprowadzić osoby postronne. W pierwszej kolejności odciąć źródło skażenia środowiska. W razie potrzeby wezwać ekipy ratownicze.
Środki ochrony osobistej:	Unikać kontaktu z uwolnionym chloroformem. Stosować ubrania ochronne z tkanin odpornych na działanie rozpuszczalników organicznych, rękawice ochronne, okulary ochronne w szczelnej obudowie, ochrony dróg oddechowych przed rozpuszczalnikami organicznymi. Należy pamiętać o ograniczonym czasie działania ochronnego filtrów gazowych i cząsteczkowych (filtr gazowy oznaczony kolorem brązowym i literą A oraz filtr cząsteczkowy oznaczony kolorem białym i symbolem P2).
Zalecenia szczegółowe:	Starać się odciąć źródło skażenia środowiska (uszczelnąć uszkodzone opakowanie i umieścić w opakowaniu awaryjnym), odciąć dopływ z instalacji. Stosować środki mechaniczne, szczelne pojemniki, sorbenty pochodzenia organicznego i nieorganicznego.
Zabezpieczenie środowiska:	Zabezpieczyć studzienki ściekowe. W przypadku skażenia wód powiadomić odpowiednie władze. Skażony grunt podlega wymianie.
Metody utylizacji:	Unieszkodliwianie na drodze termicznej – zgodnie z wymogami prawa krajowego.

7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE

Zapobieganie zatruciom:	Podczas stosowania nie jeść, nie pić, unikać kontaktów z chloroformem, unikać wdychania par i aerozoli, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować odzież i sprzęt ochrony osobistej, pracować w wentylowanym pomieszczeniu.
Zapobieganie pożarom/wybuchom:	Substancja niepalna. Nie wymaga szczególnego trybu postępowania w tym zakresie.
Magazynowanie:	W oryginalnych, właściwie oznakowanych opakowaniach, w magazynie materiałów szkodliwych wyposażonym w instalację wentylacyjną.

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.		
	CHLOROFORM		
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:		Strona/stron 3/7

	Przechowywać w odpowiednio zabezpieczonych szafach, sejfach lub zbiornikach. Na terenie magazynu przestrzegać zakazu palenia, spożywania posiłków, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących. Zasady magazynowania określa norma PN-89/C-81400.
Metody postępowania z odpadami:	Za odpad można uznać chloroform, który w żadnej postaci nie nadaje się do zagospodarowania. Odpadowy chloroform odstawiany jest do wskazanego przez służbę ochrony środowiska miejsca, celem utylizacji.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Rozwiązania techniczne: Stosowanie się do rygorów bezpiecznej pracy (ochrony osobiste, wentylacja wyciągowa, brak możliwości skażenia kanalizacji i otaczającego środowiska). Wszelkie manipulacje wykonywać pod czynnym dygestorium. Odpadki umieszczać w oddzielnym, oznakowanym, szczelnym pojemniku.

Osobiste wyposażenie ochronne:

Drogi oddechowe:	Maski ochronne z filtrami par rozpuszczalników organicznych i cząsteczkowych (filtr gazowy oznaczony kolorem brązowym i literą A oraz filtr cząsteczkowy oznaczony kolorem białym i symbolem P2).
Ręce:	Rękawice ochronne z tworzywa odpornego na działanie rozpuszczalników organicznych.
Oczy:	Okulary ochronne w szczelnej obudowie.
Skóra i ciało:	Ubrania ochronne ze zwartej tkaniny. Fartuchy ochronne.

Ogólne środki ochrony:

Higiena pracy:	Obowiązują przepisy ogólne przemysłowej higieny pracy. Unikać bezpośredniego kontaktu powierzchni ciała i dróg oddechowych z chloroformem. Nie wdychać par i aerozoli. Zanieczyszczone ubranie wymienić. Po pracy dokładnie wymyć powierzchnię ciała. Nie jeść, nie pić podczas pracy. Natychmiast usuwać wszelkie rozlewy. Przed ich zebraniem przysypywać materiałem chłonnym.
-----------------------	--

Obowiązujące w Polsce najwyższe dopuszczalne stężenie (mg/m³) w środowisku pracy:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r. (Dz.U. Nr 217, poz. 1833) w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ze zmianą z dnia 1.10.2005 r. (Dz.U. 212 poz.1769)

CAS	Składnik	NDS (mg/m ³)	NDSCh (mg/m ³)
67-66-3	chloroform	8	-

9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

Masa cząsteczkowa: 119,38 g/mol.
Postać fizyczna, barwa, zapach, inne: Chloroform jest najprostszą trichloropochodną alifatyczną. W warunkach normalnych jest cieczą o słodkavo-etrycznym zapachu i smaku. Stosowany jest w medycynie do wziewnego znieczulania ogólnego (narkoz) jako środek powierzchniowo znieczulający oraz do wywoływania przekrwień, w farmaceutyce do chemicznego odtłuszczenia aparatury i filtrów oraz do ekstrakcji i oczyszczania penicyliny i innych antybiotyków, a także jako rozpuszczalnik przemysłowy i laboratoryjny.
Temperatura topnienia: -63°C
Temperatura wrzenia: 61°C
Prężność par w 20oC: 210 mbar
Gęstość: 1,48 g/cm ³ (20°C)
Gęstość par względem powietrza: 4,12

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	CHLOROFORM	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 4/7

Rozpuszczalność w wodzie i innych rozpuszczalnikach: Rozpuszczalność w wodzie słaba (0,8 g/l w 20°C); miesza się z benzyną, benzenem, etanolem, eterem, olejami, olejkami eterycznymi i innymi rozpuszczalnikami organicznymi.
Temperatura zapłonu: Substancja niepalna. W zetknięciu z ogniem pary chloroformu ulegają rozkładowi, z wytworzeniem chloru, chlorowodoru i fosgenu. Rozkład taki również ma miejsce pod wpływem światła, z tą różnicą, że przebiega bardzo powoli.
Temperatura samozapłonu: 980°C
Lepkość/20oC: 0,56 mPas
Moment dipolowy/20oC: 1,01 Debye
Stała dielektryczna/20oC: 4,8
Ciepło parowania/61oC: 263 KJ/kg
Koncentracja par w stanie nasycenia/20oC: 1027 g/m ³
Stopień zagrożenia wód: Skrajny.
Inne: W temperaturze 25°C i ciśnieniu 760 mm Hg 1 mg/dm ³ = 206 ppm i 1 ppm = 4,89 mg/m ³ . Chloroform otrzymywany jest z alkoholu etylowego, aldehydu octowego lub acetonu i wapna chlorowanego oraz na drodze katalitycznego chlorowania metanu. Stosowany jest w medycynie do wziewnego znieczulania ogólnego (narkoz) jako środek powierzchniowo znieczulający oraz do wywoływania przekrwień, w farmacji do chemicznego odfuszczenia aparatury i filtrów oraz do ekstrakcji i oczyszczania penicyliny i innych antybiotyków, a także w różnych przemysłach jako rozpuszczalnik tłuszczów, olejów, żywic i alkaloidów.

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Stabilność i reaktywność:	Chloroform w warunkach właściwego przechowywania jest chemicznie stabilny. Unikać kontaktów z otwartym płomieniem, źródłami ciepła oraz elektrycznością statyczną, działania temperatur > 50°C.
Właściwości korozyjne:	Brak

11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Drogi narażenia człowieka: Wdychanie, spożycie, kontakt ze skórą, kontakt z oczami.

Łatwość przenikania par chloroformu przez drogi oddechowe i skórę wymaga stosowania odpowiednich ubrań ochronnych odpornych na działanie chloroformu oraz ochron dróg oddechowych. Należy pamiętać, że wchłanianie szkodliwych substancji nie musi dać efektu bezpośrednio po zaistnieniu kontaktu. Bardzo często szkodliwe następstwa ujawniają się po latach, kiedy trudno skojarzyć dane schorzenie z konkretnym zdarzeniem sprzed lat.

Dane toksykologiczne:

LD50(doustnie, szczur) = 908 mg/kg

Działanie miejscowe (skóra, oczy, błony śluzowe):

Wdychanie: Przy ostrym zatruciu chloroform działa przede wszystkim na centralny układ nerwowy. Zależnie od stężenia par i czasu ich wchłaniania rozwijają się objawy narkozy chloroformowej. Najpierw występuje pobudzenie psychiczne i ruchowe, po którym następuje zupełna utrata świadomości, wygaśnięcie odruchów i zwiótnienie mięśni. Akcja serca jest zwolniona, ciśnienie krwi obniżone. Spada ciepłota ciała. Przy mniejszych stężeniach aniżeli narkotyczne, zjawisko to jest odwracalne i niezbyt szkodliwe dla organizmu. Przy stężeniu większym niż narkotyczne może nastąpić zejście śmiertelne.

Kontakt ze skórą: Może wystąpić podrażnienie i zaczerwienienie. Chloroform bez trudu jest wchłaniany przez zdrową skórę i powoduje objawy takie jak skutek wdychania. Na skórze chloroform może wywołać wypryski i egzemy.

Kontakt z oczami: Kontakt chloroformu z oczyma doprowadza do ich uszkodzenia. Powstaje zaczerwienienie i silne podrażnienie błony śluzowej rogówki.

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	CHLOROFORM	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 5/7

Spożycie: Mogą pojawić się nudności, wymioty, ból brzucha i głowy. Może rozwinąć się senność i utrata przytomności. Występują również drgawki. Po 2–3 dniach od narażenia może pojawić się niedomoga wątroby i nerek. Doustna dawka śmiertelna dla osoby dorosłej wynosi ok. 10 cm³.

Zatrucia podostre i przewlekłe:

Często powtarzające się wdychanie par chloroformu może spowodować przyzwyczajenie i nałóg. Do obrazu zatrucia przewlekłego należą nieżyty błon śluzowych, ogólne wyniszczenie, zaburzenia trawienia, stany żółtaczkowe. Mogą również występować objawy w układzie nerwowym w postaci bezsenności, stanów nerwicowych, zaburzeń psychicznych z omamami i inne.

Powikłania: Podrażnienie ośrodka oddechowego, migotanie komór, podostry żółty zanik wątroby.

Przeliczeniowa doustna dawka śmiertelna:

Doustna dawka śmiertelna dla osoby dorosłej wynosi ok. 10 cm³.

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Wskaźnik oceny zagrożenia wobec:


wobec ssaków	– 1,3
wobec ryb	– 3,8
wobec bakterii	– 4,5

Stopień zagrożenia wód: skrajny

13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Metody unieszkodliwiania:		
Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.62 poz. 628) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.112 poz. 1206)		
Zawartość opakowania wg:		
rodzaju	07 01 03	rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste.
Opakowania wg:		
rodzaju	15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych
rodzaju	15 01 04	opakowania z metalu
rodzaju	15 01 07	opakowania ze szkła
Sposób likwidacji (D10) – termiczne przekształcanie odpadów w instalacjach lub urządzeniach zlokalizowanych na lądzie.		
Zużyte opakowania dostarczać do uprawnionych do ich przerabiania przedsiębiorstw. Opakowania opróżnić całkowicie.		

14. INFORMACJE O TRANSPORCIE


Numer UN(ONZ) :	1888 CHLOROFORM
Klasa RID/ADR/IMO:	6.1
Kod klasyfikacyjny:	T1
Ilości ograniczone:	LQ19
Grupa pakowania:	III
Numer rozpoznawczy zagrożenia:	60
Nalepka ostrzegawcza wg ADR/RID Nr 6.1:	

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.
CHLOROFORM	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:
Strona/stron 6/7	

15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Substancja została zaklasyfikowana jako niebezpieczna zgodnie z obowiązującym prawem.

Na etykietach należy umieścić następujące informacje:

Symbole ostrzegawcze na opakowaniach jednostkowych	 Xn
Napis ostrzegawczy na opakowaniach jednostkowych	Produkt szkodliwy.
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	
R 22	Działa szkodliwie po połknięciu.
R 38	Działa drażniąco na skórę.
R 40	Ograniczone dowody działania rakotwórczego.
R 48/20/22	Działa szkodliwie przez drogi oddechowe i po połknięciu; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia.
Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania	
S 2	Chronić przed dziećmi.
S 36/37	Nosić odpowiednią odzież ochronną i odpowiednie rękawice ochronne.

Kartę wykonano zgodnie z:

- Ustawą o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11.01.2001 r. (Dz.U.11 poz.84; z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. (Dz. U. Nr 140, poz. 1171) ze zmianą z dnia 14.12.2004 r. (Dz.U. 2 z 2005r. poz.2)
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 28.09.2005 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem – ZAŁĄCZNIK (Dz.U.201 poz.1674), (29ATP).
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2.09.2003r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2.09.2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 171, poz. 1666 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002r. (Dz.U. Nr 217, poz. 1833) w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ze zmianą z dnia 1.10.2005 r. (Dz.U. 212 poz.1769)
- Ustawą z dnia 27.04.2001 r. o odpadach, (Dz.U.62 poz.628) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.112 poz.1206),
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. 2001 nr 63 poz. 638).
- Klasyfikacja towarów niebezpiecznych zgodnie z Umową Europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).
- Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2002 nr 199 poz. 1671) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30.12.2004 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005r. Nr 11, poz. 86).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. Nr 259, poz. 2173).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30.12.2004 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 11, poz. 86).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. Nr 259, poz. 2173).

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	CHLOROFORM	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 7/7

16. INNE INFORMACJE

Chemiczne określenie produktu:	
Chloroform	
Symbol ostrzegawczy na opakowaniach jednostkowych	
Xn	Produkt szkodliwy.
R 22	Działa szkodliwie po połknięciu.
R 38	Działa drażniąco na skórę.
R 40	Ograniczone dowody działania rakotwórczego.
R 48/20/22	Działa szkodliwie przez drogi oddechowe i po połknięciu; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia.

Normy na sprzęt ochronny:

PN-EN 141:2002	Sprzęt ochrony układu oddechowego. Pochłaniacze i filtropochłaniacze, wymagania, badanie, znakowanie;
PN-EN 344:1996	Wymagania i metody badania obuwia bezpiecznego, ochronnego i zawodowego do użytku w pracy. Zmiana A1;
PN-EN 166:2002 (U)	Ochrona indywidualna oczu. Wymagania;
PN-EN 374-3:2004 (U)	Rękawice chroniące przed chemikaliami i mikroorganizmami. Wyznaczanie odporności na przenikanie chemikaliów;
PN-EN 466:1998	Odzież ochronna. Ochrona przed ciekłymi chemikaliami. Wymagania dotyczące odzieży chroniącej przed chemikaliami z połączeniami nieprzepuszczającymi cieczy (typ 3);

Powietrze na stanowiskach pracy

PN-EN 1540:2004	Powietrze na stanowiskach pracy. Terminologia
PN-EN 689:2002	Powietrze na stanowiskach pracy. Wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategia pomiarowa.

Uwaga:

- Użytkownik ponosi odpowiedzialność za podjęcie wszelkich kroków mających na celu spełnienie wymogów prawa krajowego. Informacja zawarta w powyższej karcie stanowi opis wymogów bezpieczeństwa użytkownika preparatu. Użytkownik ponosi całkowitą odpowiedzialność za określenie przydatności produktu do określonych celów. Zawarte w niniejszej karcie dane nie stanowią oceny bezpieczeństwa miejsca pracy użytkownika. Karta charakterystyki nie może być traktowana jako gwarancja właściwości preparatu.
- Produkt nie może być używany bez pisemnej zgody w żadnym innym celu aniżeli podanym w p.1 karty - charakterystyki.
- Karta charakterystyki jest bezpośrednio przekazywana dystrybutorowi produktu, bez zapewnień lub gwarancji co do kompletności bądź szczegółowości wszystkich informacji lub zaleceń w niej zawartych.
- Kartę wykonano w Przedsiębiorstwie EKOS S.C. 80-266 Gdańsk, al. Grunwaldzka 209, tel/fax: (0-58)305-37-46, www.ekos.gda.pl e-mail: ekos@ekos.gda.pl na podstawie informacji i konsultacji uzyskanych od Zamawiającego oraz materiałów z własnej bazy danych.
- Informacje zawarte w niniejszej karcie charakterystyki są zgodne z aktualnym stanem naszej wiedzy i spełniają warunki prawa krajowego oraz Unii Europejskiej.
- Informacje zawarte w niniejszej karcie charakterystyki nie są gwarancją parametrów technicznych czy przydatności do określonych zastosowań.

* * * * *