1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI, PRODUCENTA I DYSTRYBUTORA

Nazwa produktu:	**Chlorek wapnia bezwodny**
Wzór chemiczny:	**$CaCl_2$**
Inne nazwy:	**chlorek wapnia**
Producent:	
Dystrybutor:	

2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Substancja stwarzająca zagrożenie:

Nazwa chemiczna	% wag.	Nr CAS	Nr WE	Symbol ostrzegawczy	Zwroty zagrożenia (R)*
chlorek wapnia	100	10043-52-4	233-140-8	Xi	36

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 ZAGROŻEŃ

Substancja została zaklasyfikowana jako niebezpieczna zgodnie z obowiązującym prawem.	 **Xi**
Zagrożenie pożarowe:	Substancja stała, niepalna. Pod wpływem wysokiej temperatury wydzielają się toksyczne gazy, pary i dymy.
Zagrożenie toksykologiczne:	**Działa drażniąco na oczy**
Zagrożenie ekotoksykologiczne:	Chlorek wapnia działa szkodliwie na organizmy żywe, w szczególności organizmy wodne i glebowe.

4. PIERWSZA POMOC

Uwaga: W pierwszej kolejności należy wyprowadzić poszkodowaną osobę ze skażonego chlorkiem wapnia środowiska. Ułożyć na lewym boku z głową skierowaną w dół.	
Następstwa wdychania:	
1.	Zapewnić dopływ świeżego powietrza. Ułożyć poszkodowaną osobę w pozycji półleżącej.
2.	Jak najszybciej zapewnić pomoc medyczną.
Następstwa połknięcia:	
1.	Doraźna pomoc przy ostrych zatruciach polega na płukaniu żołądka wodą z dodatkiem dużej ilości węgla aktywnego i tlenku magnezu, a następnie na podaniu środka przeczyszczającego. Podawany jest 8% roztwór tiosiarczanu sodu, świeżo strąconego wodorotlenku żelaza(III) i tlenku magnezu, mleka, białka jaj, roztworu albuminy, środków pobudzających, a po zabiegach – 30 g oleju rycynowego.
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 15-20 minut, przy wywiniętych powiekach. Oparzone oczy przykryć jałowym opatrunkiem.
2.	Zapewnić pomoc okulisty.
Kontakt ze skórą:	
1.	Zdjąć skażone ubranie. Oczyścić mechanicznie skażoną skórę, przemyć dużą ilością wody, a następnie wodą z łagodnym mydłem. Podrażnione miejsca przykryć jałowym opatrunkiem.
2.	Skonsultować się z lekarzem dermatologiem.

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Szczególne zagrożenia:	Substancja niepalna. W ogniu wydzielają się żrące i toksyczne gazy, pary i dymy.
Środki gaśnicze:	Zgodne z naturą pożaru sąsiednich obiektów.

6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

Zalecenia ogólne:	W przypadku wydostania się chlorku wapnia do środowiska, skażony teren należy wyizolować z otoczenia, a poza jego obręb wyprowadzić osoby postronne. W pierwszej kolejności odciąć źródło skażenia środowiska. Chronić źródła wody oraz kanalizację.
Środki ochrony osobistej:	Unikać bezpośredniego kontaktu z uwolnionym chlorkiem wapnia. Stosować ubrania ochronne z tkanin zwartych, rękawice ochronne odporne na działanie czynników żrących, okulary ochronne w szczelnej obudowie, ochrony dróg oddechowych przed pyłami. Należy pamiętać o ograniczonym czasie działania ochronnego filtrów cząsteczkowych (filtr cząsteczkowy oznaczony kolorem białym i symbolem P2).
Zalecenia szczegółowe:	Starać się odciąć źródło skażenia środowiska (uszczelnić uszkodzone opakowanie i umieścić w opakowaniu awaryjnym).
Zabezpieczenie środowiska:	Chronić źródła wody oraz kanalizację. W przypadku skażenia wód powiadomić odpowiednie władze. Skażony grunt podlega wymianie.
Metody utylizacji:	Unieszkodliwianie na drodze chemicznej – zgodnie wymogami prawa krajowego.

7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE

Zapobieganie zatruciom:	Podczas stosowania chlorku wapnia nie jeść, nie pić, unikać kontaktów z chlorkiem wapnia, 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:	Chlorek wapnia przechowywać w miejscu suchym i chłodnym, w opakowaniach jednostkowych z tworzywa sztucznego albo szkła oranżowego. Unikać kontaktu z wilgocią, kwasami i alkaliami. Podłogę z materiału odpornego na czynniki żrące zaopatrzyć w studzienki ściekowe z odrębną kanalizacją. Opakowania muszą być szczelnie zamknięte w celu ochrony przed wilgocią. Należy wyposażyć je w odpowiednie etykiety. Opakowania chronić przed nagrzaniem. Na terenie magazynu przestrzegać zakazu palenia, spożywania posiłków, zażywania lekarstw, używania otwartego ognia.
Metody postępowania z odpadami:	Za odpad można uznać chlorek wapnia, który w żadnej postaci nie nadaje się do zagospodarowania. Odpadowy chlorek wapnia odstawiany jest do wskazanego przez służbę ochrony środowiska miejsca celem utylizacji.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Rozwiązania techniczne: Ogólne – niezbędne do prawidłowego przewozu, magazynowania i stosowania chlorku wapnia. Sprawna wentylacja.

Osobiste wyposażenie ochronne:

Ręce:	Rękawice z tworzywa powlekanego, odpornego na działanie czynników żrących.
Oczy:	Okulary ochronne w szczelnej obudowie.
Drogi oddechowe:	Ochrony dróg oddechowych w przypadku pracy w atmosferze z pyłami chlorku wapnia (z filtrem cząsteczkowym oznaczonym kolorem białym i symbolem P2).
Skóra i ciało:	Ubrania ochronne ze zwartej tkaniny. Fartuchy ochronne odporne na działanie czynników żrących.

Ogólne środki ochrony:

Ochrony zbiorowe:	Wentylacja na stanowiskach pracy w obiektach zamkniętych. Zdroiki w pobliżu stanowisk pracy.
Higiena pracy:	Obowiązują przepisy ogólne przemysłowej higieny pracy. Zanieczyszczone ubranie wymienić. Po pracy wymyć powierzchnię ciała oraz oczyścić ochrony osobiste. Nie jeść, nie pić, nie palić, nie zażywać leków podczas pracy. **Zapobieganie zagrożeniom:** Tam gdzie występuje możliwość pojawienia się niebezpiecznych stężeń pyłów chlorku wapnia, wprowadzić zraszanie rozproszoną wodą.

Obowiązujące w Polsce najwyższe dopuszczalne stężenie (mg/m^3) 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)
10043-52-4	**chlorek wapnia**	10 (jak dla nietrujących pyłów przemysłowych	-

9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

Masa cząsteczkowa: 110,99 g/mol
Postać fizyczna, barwa, zapach: Bezwodny chlorek wapnia w warunkach normalnych jest bezbarwnym ciałem krystalicznym, rozpuszczalnym w wodzie (740 g/l w 20ºC), silnie higroskopijnym.
Temperatura topnienia: 772ºC
Temperatura wrzenia: >1600ºC
Gęstość w 20oC: 2,12 g/cm^3
Rozpuszczalność w wodzie i innych rozpuszczalnikach: Chlorek wapnia dobrze rozpuszcza się w wodzie - temperaturze 20ºC 745 g/l. Dobrze rozpuszcza się również w alkoholu etylowym.
Wartość pH (745 g/l/20ºC): 8-10
Zagrożenie wód: minimalne
Inne: Chlorek wapnia bezwodny otrzymywany jest jako produkt odpadowy w procesie produkcji sody. Tworzy hydraty CaCl2.2H2O i CaCl2.6H2O. Działa silnie korodująco na metale. Chlorek wapnia bezwodny stosowany m. in. jako środek suszący, w instalacjach chłodniczych, w przemyśle kauczuków syntetycznych. Chlorek wapnia znalazł zastosowanie w przemyśle spożywczym. Maksymalne ilości tego związku, które mogą być dodawane do artykułów spożywczych są następujące: woda do produkcji piwa - 0,1g/kg, słód browarniany - 3 g/kg (w stosunku do jęczmienia), białczany - 0,4 g/kg, sery

podpuszczkowe dojrzewające - 0,2 g/dm^3 mleka.

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Stabilność i reaktywność:	W warunkach normalnych, prawidłowo przechowywany chlorek wapnia jest chemicznie stabilny. Unikać kontaktów z wilgocią, kwasami i alkaliami.
Właściwości korozyjne:	Silne w obecności wilgoci.

11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Drogi narażenia człowieka: Wdychanie pyłów, spożycie, kontakt z oczami i skórą.
Informacja ogólna: Chlorek wapnia jest substancją silnie drażniącą. W obecności wilgoci wydziela żrący chlorowodór. Pary drażnią błony śluzowe. Wewnątrz ustroju człowieka chlorek wapnia uszkadza narządy wewnętrzne. Wchłaniany drogami oddechowymi uszkadza płuca. Skutki działania tej substancji można porównać do działania kwasu solnego.

Działanie miejscowe:

Wdychanie par: Pyły wywołują kaszel, ból w klatce piersiowej i skrócenie oddechu. Mogą spowodować bezdech z pieniącą się śliną (objaw obrzęku płuc). Może pojawić się zapalenie oskrzeli lub zapalenie płuc.
Połknięcie: Następstwem jest uczucie palenia w ustach i nudności z wymiotami, w których może być stwierdzana obecność krwi. Uszkodzeniu mogą ulec narządy wewnętrzne.
Kontakt z oczami: Pyły drażnią błony śluzowe oczu. Skutkami jest silne zaczerwienienie i ból, a następnie ściemnienie białkówki oczu i zaburzenie widzenia. Może wystąpić oparzenie chemiczne.
Kontakt ze skórą: Występują zaczerwienienie i ostre podrażnienie skóry. Po kilku godzinach powstają drobne zakażone pęcherzyki. Może pojawić się poparzenie chemiczne.

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Działanie na organizmy wskaźnikowe:

Ryby: Toksyczność chlorków wapnia wynosi do 1000 mg/dm^{3}Ca. Na ogół podaje się jednak wyższe wartości (powyżej 2500 mg/dm^3).
Plankton pokarmowy ryb i niższe organizmy: Dla *Gammarus pulex* próg krytyczny chlorków wapnia wynosi 750 mg/dm^3, dla Epeorus assimilis 550 mg/dm^3, dla *Chironomusplumosus* 2000 mg/dm^3, zaś *dla Paramaecium caudatum* od 2250 do 10000 mg/dm^3.

Stopień zagrożenia wód: minimalny

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	**06 04 99**	inne nie wymienione odpady
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

A. Transport drogowy i kolejowy (RID/ADR)	
Numer UN: -	
Klasa /grupa pakowania:	**-**
Kod klasyfikacyjny:	**-**
Ilości ograniczone:	**-**
B. Transport morski	
Numer UN: -	
IMDG-kod: (klasa/grupa pakowania)	**-**
EmS	**-**
Zanieczyszczenie środowiska morskiego:	**-**
B. Transport lotniczy	
Numer UN: -	
Klasa IATA/grupa pakowania:	**-**

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	 **Xi**
Napis ostrzegawczy na opakowaniach jednostkowych	**Produkt drażniący.**
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	
R 36	Działa drażniąco na oczy
Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania	
S 2	Chronić przed dziećmi
S 22	Nie wdychać pyłu
S 24	Unikać zanieczyszczenia skóry

Kartę wykonano zgodnie z:

- Ustawą o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11.01.2001 r. (Dz.U.11 poz.84; z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem 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 28.09.2005r w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem - ZAŁĄCZNIK (Dz.U.201 poz.1674), (29ATP).
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2.09.2003 r. 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).
- Ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. 2001 nr 63 poz. 638).
- Klasyfikacją towarów niebezpiecznych zgodnie z Umową Europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).
- Ustawą 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 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).

16. INNE INFORMACJE

Chemiczne określenie produktu: **Chlorek wapnia**	
Symbol ostrzegawczy na opakowaniach jednostkowych	
Xi	Produkt drażniący.
R 36	Działa drażniąco na oczy

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 użytkowania 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.

* * * * *