

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 1 z 14

SEKCJA 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1. Identyfikator produktu.

Nazwa handlowa produktu: **Suchy lód**

Nazwa chemiczna: Dwutlenek węgla

Nr CAS: 124-38-9

Nr WE: 204-696-9

Numer indeksowy: nie nadany

Numer rejestracji: Nie dotyczy (dwutlenek węgla został zwolniony z obowiązku rejestracji zgodnie z załącznikiem IV rozporządzenia WE nr 1907/2006).

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane.

1.2.1. Istotne zidentyfikowane zastosowania:

- chłodzenie i zamrażanie;
- utrzymywanie niskiej temperatury podczas transportu i magazynowania;
- zastosowania przemysłowe i profesjonalne;
- zastosowania laboratoryjne i badawcze;
- chłodzenie procesowe i technologiczne;
- czyszczenie strumieniowe suchym lodem;
- chłodzenie produktów spożywczych, jeżeli produkt spełnia wymagania dotyczące dwutlenku węgla przeznaczonego do zastosowań spożywczych.

Przed zastosowaniem należy przeprowadzić ocenę ryzyka odpowiednią dla miejsca i sposobu stosowania produktu.

1.2.2. Zastosowania odradzane:

- stosowanie w zamkniętych lub niedostatecznie wentylowanych przestrzeniach bez odpowiednich środków kontroli narażenia;
- umieszczanie suchego lodu w szczelnie zamkniętych pojemnikach uniemożliwiających odprowadzenia powstającego CO₂;
- bezpośredni kontakt z żywnością lub stosowanie jako dodatek do żywności, jeżeli produkt nie posiada odpowiedniej jakości/specyfikacji spożywczej;
- umieszczanie suchego lodu w napojach w sposób stwarzający możliwość połknięcia pozostałości produktu;
- zastosowania inne niż określone przez dostawcę bez wcześniejszej oceny bezpieczeństwa.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki.

POP-GAZ Anna Popiel

ul. Choiny 57

20-816 Lublin

tel: +48 81 740 72 92

e-mail osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki: biuro@pop-gaz.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego.

112 telefon alarmowy

+48 81 740 72 92 (w godz. 8.00-16.00) - nr dostawcy

SEKCJA 2. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny:

Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

Produkt nie jest sklasyfikowany jako niebezpieczny

-

Zagrożenia fizyko-chemiczne: brak

Zagrożenia dla zdrowia ludzi: brak

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 2 z 14

Zagrożenia dla środowiska: brak

2.2. Elementy oznakowania

Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

Piktogramy:

Nie dotyczy

Hasło ostrzegawcze:

Nie dotyczy

Zwroty określające rodzaj zagrożenia:

Nie dotyczy

Zwroty określające środki ostrożności:

Nie dotyczy

2.3. Inne zagrożenia:

Produkt ma temperaturę sublimacji około $-78,5^{\circ}\text{C}$. Bezpośredni kontakt ze skórą, oczami lub błonami śluzowymi może powodować ciężkie odmrożenia i uszkodzenia tkanek. Podczas sublimacji powstaje gazowy dwutlenek węgla.

CO_2 jest cięższy od powietrza i może gromadzić się w zagłębieniach, kanałach, piwnicach, studzienkach, pojazdach, kontenerach i innych niedostatecznie wentylowanych przestrzeniach. Wysokie stężenia CO_2 stwarzają zagrożenie nie tylko wskutek obniżenia stężenia tlenu, lecz również poprzez bezpośrednie działanie fizjologiczne CO_2 (hiperkapnię). Nie należy zatem oceniać bezpieczeństwa atmosfery wyłącznie na podstawie pomiaru zawartości tlenu.

Sublimacja suchego lodu w szczelnie zamkniętym pojemniku powoduje wzrost ciśnienia i może doprowadzić do gwałtownego rozerwania pojemnika.

Substancja nie spełnia kryteriów PBT ani vPvB. Kryteria PBT/vPvB nie mają zasadniczo zastosowania do substancji nieorganicznych.

Nie zidentyfikowano właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami obowiązującymi w UE.

SEKCJA 3: SKŁAD / INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1. Substancje

Nazwa	Numery identyfikacyjne	Stężenie %	Klasyfikacja CLP
Dwutlenek węgla	Nr CAS: 124-38-9 Nr WE: 204-696-9 Nr indeksowy: nie nadany Nr rej. REACH: nie dotyczy*	100	Niesklasyfikowany

Produkt nie zawiera innych składników lub zanieczyszczeń w ilościach wpływających na jego klasyfikację.

* - substancja zwolniona z obowiązku rejestracji, załącznik IV / V rozporządzenia REACH

SEKCJA 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

4.1. Opis środków pierwszej pomocy.

Informacje ogólne

Osoba udzielająca pomocy powinna przede wszystkim zadbać o własne bezpieczeństwo. Nie wchodzić do pomieszczenia lub przestrzeni, w której może występować wysokie lub nieznane stężenie CO_2 , bez odpowiedniego sprzętu ochrony układu oddechowego niezależnego od atmosfery otoczenia.



KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU

sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)

Wersja
1.0

Data wydania
14.09.2026

Data aktualizacji
-

Strona
3 z 14

W przypadku narażenia drogami oddechowymi:

Natychmiast przenieść poszkodowanego z miejsca narażenia na świeże powietrze, pod warunkiem że czynność ta może zostać wykonana bezpiecznie. Poszkodowanego utrzymywać w spoczynku i chronić przed wychłodzeniem. Nie pozostawiać bez opieki. W przypadku zaburzeń oddychania, utraty przytomności lub innych ciężkich objawów natychmiast wezwać pomoc medyczną – numer 112 lub 999. Jeżeli poszkodowany nie oddycha prawidłowo, rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową zgodnie z posiadanym przeszkoleniem oraz użyć AED, jeżeli jest dostępny. Tlen może być podawany przez odpowiednio przeszkolony personel zgodnie z obowiązującymi procedurami.

W przypadku narażenia przez skórę

W przypadku odmrożenia nie pocierać ani nie masować miejsca narażenia. Nie stosować bezpośredniego ogrzewania, gorącej wody ani źródeł intensywnego ciepła. Ogrzewać odmrożony obszar przez co najmniej 15 minut przy użyciu letniej wody. Ubrania lub inne materiały przymarznięte do skóry należy najpierw rozmrozić; nie odrywać ich mechanicznie. Po ogrzaniu założyć luźny, jałowy opatrunek. W przypadku rozległego odmrożenia, powstania pęcherzy, utraty czucia lub utrzymujących się zmian zasięgnąć pomocy medycznej.

W przypadku kontaktu z oczami

Natychmiast rozpocząć ostrożne przemywanie oczu dużą ilością letniej, czystej wody przez co najmniej 15 minut. Utrzymywać powieki szeroko otwarte. Usunąć soczewki kontaktowe, jeżeli są obecne i można je łatwo usunąć. Nie pocierać oczu. Po kontakcie oka z suchym lodem niezwłocznie zapewnić ocenę medyczną, najlepiej okulistyczną, ze względu na możliwość poważnego uszkodzenia tkanek wskutek niskiej temperatury.

W przypadku połknięcia

Połknięcie suchego lodu może prowadzić do ciężkich odmrożeń jamy ustnej, przełyku i przewodu pokarmowego oraz do gwałtownego wydzielania gazowego CO₂. Natychmiast wezwać pomoc medyczną. Nie wywoływać wymiotów. Nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej lub z zaburzeniami świadomości.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia.

Wdychanie:

Dwutlenek węgla w podwyższonych stężeniach wywiera bezpośrednie działanie fizjologiczne. Może powodować hiperkapnię niezależnie od stopnia obniżenia zawartości tlenu w powietrzu. Możliwe objawy obejmują:

- zwiększenie częstości i głębokości oddechów;
- ból głowy;
- uczucie duszności;
- nudności;
- zawroty głowy;
- wzrost tętna i ciśnienia tętniczego;
- dezorientację i zaburzenia oceny sytuacji;
- zaburzenia rytmu serca;
- utratę przytomności;
- drgawki, śpiączkę i śmierć przy bardzo wysokich stężeniach.

Orientacyjnie: około 3% obj. CO₂ – głębszy oddech, ból głowy, wzrost tętna i ciśnienia; 4–5% obj. – wyraźna stymulacja oddychania i narastające objawy intoksykacji; 5–10% obj. – utrudnione oddychanie, ból głowy, zaburzenia oceny sytuacji; powyżej 10% obj. – bardzo wysokie ryzyko szybkiej utraty przytomności, drgawek, śpiączki i śmierci. Indywidualna wrażliwość może się znacznie różnić.

Kontakt ze skórą:

Odmrożenie, ból, zaczerwienienie lub zblednięcie skóry, drętwienie, utrata czucia, pęcherze i martwica tkanek.

Kontakt z oczami:

Ból, łzawienie, odmrożenie powierzchni oka i otaczających tkanek. Ciężkie narażenie może prowadzić do trwałego uszkodzenia wzroku.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 4 z 14

Połknięcie:

Odmrożenie jamy ustnej, przełyku i przewodu pokarmowego oraz obrażenia związane z gwałtowną sublimacją produktu i wydzielaniem gazu.

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

Brak swoistego antidotum. Leczenie objawowe i podtrzymujące. Natychmiastowa pomoc medyczna jest wymagana w przypadku: – utraty przytomności; – trudności w oddychaniu lub innych objawów znacznego narażenia inhalacyjnego; – kontaktu suchego lodu z oczami; – rozległego lub głębokiego odmrożenia; – połknięcia suchego lodu. Po znacznym narażeniu inhalacyjnym należy uwzględnić możliwość hiperkapnii, kwasicy oddechowej oraz zaburzeń krążeniowo-oddechowych. Odmrożenia traktować jak obrażenia kriogeniczne.

SEKCJA 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1. Środki gaśnicze.

Odpowiednie środki gaśnicze:

Produkt jest niepalny. Stosować środki gaśnicze odpowiednie do materiałów palących się w otoczeniu. Można stosować rozproszony strumień wody lub mgłą wodną do zwalczania pożaru w otoczeniu.

Niewłaściwe środki gaśnicze:

Nie stosować silnego, zwartego strumienia wody bezpośrednio na produkt. Kontakt dużej ilości wody, szczególnie ciepłej, z suchym lodem może znacznie przyspieszyć sublimację i zwiększyć ilość uwalnianego CO₂.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną.

Dwutlenek węgla jest substancją niepalną i nie podtrzymuje spalania. Podczas ogrzewania suchego lodu zwiększa się szybkość jego sublimacji. Powstający CO₂ może wypierać powietrze i gromadzić się w pomieszczeniach, zwłaszcza w miejscach położonych poniżej poziomu otoczenia. W przypadku ogrzewania szczelnie zamkniętego pojemnika zawierającego suchy lód może dojść do niebezpiecznego wzrostu ciśnienia i rozerwania pojemnika. W warunkach ekstremalnie wysokiej temperatury lub wyładowania elektrycznego możliwy jest częściowy rozkład CO₂ z powstawaniem tlenku węgla i tlenu.

5.3. Informacje dla straży pożarnej.

Usunąć osoby nieupoważnione ze strefy zagrożenia. Zapewnić intensywną wentylację zamkniętych pomieszczeń. W przestrzeniach zamkniętych lub wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość występowania wysokiego albo nieznanego stężenia CO₂, stosować autonomiczny aparat oddechowy na sprężone powietrze. Stosować odzież ochronną i rękawice odpowiednie do zagrożeń wynikających z pożaru oraz kontaktu z materiałem o bardzo niskiej temperaturze. Nie wchodzić do obszaru potencjalnego nagromadzenia CO₂ bez zabezpieczenia układu oddechowego wyłącznie na podstawie prawidłowego wskazania miernika tlenu.

SEKCJA 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

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

Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy

Ograniczyć dostęp do miejsca uwolnienia. Zapewnić intensywną wentylację. Unikać wdychania CO₂. Nie dotykać suchego lodu gołymi rękami. Unikać wchodzenia do kanałów, piwnic, zagłębień, studzienek i innych przestrzeni, w których CO₂ może się gromadzić. Stosować rękawice chroniące przed zimnem oraz ochronę oczu.

Dla osób udzielających pomocy

Przed wejściem do potencjalnie niebezpiecznej przestrzeni ocenić stężenie CO₂ oraz, pomocniczo, zawartość tlenu. Jeżeli bezpieczeństwo atmosfery nie zostało potwierdzone, stosować aparat oddechowy niezależny od atmosfery otoczenia. Nie prowadzić akcji ratowniczej w atmosferze o nieznanym stężeniu CO₂.



KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU

sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)

Wersja
1.0

Data wydania
14.09.2026

Data aktualizacji
-

Strona
5 z 14

bez odpowiedniego sprzętu i przeszkolenia.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska.

Produkt nie jest sklasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla środowiska. Unikać niekontrolowanego uwalniania dużych ilości CO₂. Nie dopuszczać do gromadzenia się suchego lodu lub powstającego CO₂ w kanalizacji, kanałach, studzienkach lub innych zamkniętych i nisko położonych przestrzeniach. Nie wrzucać dużych ilości suchego lodu do wody lub zamkniętych zbiorników zawierających wodę ze względu na możliwość bardzo szybkiej sublimacji.

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

Zapewnić intensywną wentylację obszaru. Jeżeli jest to bezpieczne, rozlany suchy lód zebrać przy użyciu odpowiednich narzędzi, np. szczypiec, łopatkę lub szuflę, oraz rękawic chroniących przed zimnem. Zebrany produkt umieścić w odpowiednim izolowanym pojemniku umożliwiającym swobodne odprowadzanie gazowego CO₂. Nigdy nie umieszczać suchego lodu w szczelnie zamykanym pojemniku. Pozostałości można pozostawić do kontrolowanej sublimacji w bezpiecznym, dobrze wentylowanym miejscu.

6.4. Odniesienia do innych sekcji.

Środki ochrony indywidualnej – patrz Sekcja 8.

Bezpieczne postępowanie i magazynowanie – patrz Sekcja 7.

Postępowanie z odpadami – patrz Sekcja 13.

SEKCJA 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania.

Stosować zgodnie z zasadami higieny i bezpieczeństwa pracy. Zapewnić odpowiednią wentylację ogólną, a w razie potrzeby wentylację miejscową. Ograniczać ilość suchego lodu jednocześnie znajdującą się w pomieszczeniu do ilości wynikającej z przeprowadzonej oceny ryzyka i wydajności wentylacji. Nie wdychać gazu uwalniającego się podczas sublimacji. Nie dotykać suchego lodu gołymi rękami. Produkt przenosić przy użyciu rękawic chroniących przed zimnem lub odpowiednich narzędzi, np. szczypiec. Chronić oczy i twarz przed fragmentami suchego lodu, zwłaszcza podczas kruszenia, przesypywania i czyszczenia strumieniowego. Nie zamykać suchego lodu w szczelnych pojemnikach, butelkach, termosach lub innych naczyniach uniemożliwiających odprowadzenia gazu. Sublimacja powoduje ciągłe powstawanie gazowego CO₂, co może doprowadzić do gwałtownego wzrostu ciśnienia i rozerwania pojemnika. Unikać uwalniania CO₂ do pomieszczeń. Nie wykonywać prac z suchym lodem w studzienkach, piwnicach, kanałach, zbiornikach, komorach i innych przestrzeniach zamkniętych bez uprzedniej oceny ryzyka, kontroli atmosfery i odpowiednich procedur. Nie polegać wyłącznie na wyczuwaniu zapachu – CO₂ jest bezwonny. Nie polegać wyłącznie na pomiarze zawartości tlenu jako wskaźniku bezpieczeństwa. W miejscach, w których możliwe jest uwalnianie CO₂, preferowany jest bezpośredni pomiar stężenia CO₂. Nie jeść, nie pić ani nie palić podczas pracy z produktem. Po zakończeniu pracy umyć ręce. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie zagrożenia odmrożeniami, hiperkapnią, zagrożeniem uduszeniem oraz bezpiecznego postępowania w przypadku alarmu detektora CO₂.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Przechowywać w miejscu chłodnym i bardzo dobrze wentylowanym. Preferować magazynowanie nad poziomem gruntu. Unikać magazynowania w piwnicach, zagłębieniach i innych przestrzeniach, w których gazowy CO₂ może się gromadzić. Przechowywać w odpowiednio izolowanych termicznie pojemnikach przeznaczonych do suchego lodu. Pojemniki muszą umożliwiać bezpieczne odprowadzanie powstającego gazowego CO₂. Nie stosować pojemników hermetycznych ani nie blokować ich otworów odpowietrzających. Jeżeli stosowany jest oryginalny pojemnik dostawcy, należy upewnić się, że jest on przeznaczony do magazynowania suchego lodu i umożliwia odprowadzanie CO₂. Chronić przed nadmiernym ogrzewaniem. Wzrost temperatury zwiększa szybkość sublimacji i ilość uwalnianego CO₂. Zapewnić taką wentylację, aby stężenie CO₂ w powietrzu nie przekraczało wartości dopuszczalnych dla środowiska pracy. W pomieszczeniach, w których na podstawie oceny ryzyka istnieje możliwość znacznego uwolnienia CO₂, stosować stacjonarny system detekcji CO₂ z alarmem. Detektory należy rozmieszczać z uwzględnieniem możliwości gromadzenia się gazu w niżżej położonych miejscach. Chronić pojemniki przed uszkodzeniem mechanicznym. Przechowywać z dala od materiałów wskazanych jako niezgodne w Sekcji 10.5. Ograniczyć

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 6 z 14

dostęp osób nieprzeszkolonych.

7.3. Szczególne zastosowania końcowe.

Stosować zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami dostawcy. W przypadku zastosowania do chłodzenia lub zamrażania żywności stosować wyłącznie produkt o jakości odpowiedniej do zastosowań spożywczych. W przypadku czyszczenia strumieniowego suchym lodem wymagane są odrębna ocena ryzyka procesu, odpowiednia wentylacja oraz środki ochrony indywidualnej uwzględniające również hałas, wyrzucane cząstki i specyfikę czyszczonego materiału.

SEKCJA 8. KONTROLA NARAŻENIA / ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1. Parametry dotyczące kontroli:

Wartości graniczne narażenia:

Składniki wraz z kontrolowanymi wartościami granicznymi zależnymi od miejsca pracy:

Nazwa substancji	Nr CAS	NDS	NDSch	NDSP
Dwutlenek węgla	124-38-9	9000	27000	-

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 r., poz. 1286)

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 marca 2026 zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2026 poz. 447)

Monitorowanie narażenia: Stężenie CO₂ w powietrzu należy kontrolować metodą odpowiednią do charakteru stanowiska pracy i możliwej dynamiki uwalniania CO₂. W miejscach, w których może dochodzić do znaczącego uwalniania CO₂, zaleca się stosowanie ciągłych detektorów CO₂ z alarmem. Pomiar zawartości tlenu może być stosowany jako środek dodatkowy, ale nie może zastępować bezpośredniego pomiaru CO₂.

DNELs (Derived No Effect Levels, oszacowane poziomy nie wywołujące efektu) dla składników preparatu:

Dwutlenek węgla (CAS: 124-38-9)

Droga narażenia	Pracownicy				Konsumenty			
	Efekty systemowe		Efekty lokalne		Efekty systemowe		Efekty lokalne	
	Chroniczne	Ostre	Chroniczne	Ostre	Chroniczne	Ostre	Chroniczne	Ostre
Inhalacyjna	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.
Skórna	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.	b. d.
Pokarmowa					b. d.	b. d.	b. d.	b. d.
Oczy	b. d.				b. d.			

b. d. – brak danych.

8.2. Kontrola narażenia:

8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli

Zapewnić skuteczną wentylację ogólną i, jeżeli jest to uzasadnione oceną ryzyka, wentylację miejscową. Ze względu na większą od powietrza gęstość gazowego CO₂ szczególną uwagę należy zwrócić na wentylację dolnych części pomieszczeń oraz miejsc, w których gaz może się gromadzić. W miejscach, w których możliwe jest występowanie niebezpiecznych stężeń, stosować bezpośredni pomiar CO₂ i system alarmowy. Lokalizację, liczbę i progi alarmowe detektorów ustalić na podstawie oceny ryzyka, z uwzględnieniem wartości NDS i NDSCh, wielkości możliwego uwolnienia, kubatury pomieszczenia i wydajności wentylacji. Detektory CO₂ i instalacje wentylacyjne poddawać okresowym przeglądom, testom funkcjonalnym i kalibracji zgodnie z instrukcjami producenta.

Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne:

W każdym obszarze roboczym powinna zostać przeprowadzona i udokumentowana ocena ryzyka, celem oceny ryzyka związanego ze stosowaniem produktu i celem doboru środków ochrony osobistej, które dotyczą określonego ryzyka. Należy rozważyć następujące zalecenia: Chronić oczy, twarz i skórę przed rozpryskami

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 7 z 14

cieczy. Powinny być dobierane środki ochrony osobistej zgodne z zalecanymi normami EN / ISO.

Ochrona oczu lub twarzy:

Stosować okulary ochronne z osłonami bocznymi. Podczas przesypywania, kruszenia, obróbki dużych ilości produktu lub czynności stwarzających ryzyko wyrzutu cząstek stosować również osłonę twarzy.

Ochrona skóry

Stosować rękawice termoizolacyjne chroniące przed zimnem.

Zalecane rękawice zgodne z EN 511, odpowiednio dobrane do czasu i rodzaju kontaktu.

Rękawice powinny umożliwiać ich szybkie zdjęcie w przypadku przedostania się suchego lodu do ich wnętrza.

Stosować odzież roboczą zabezpieczającą odsłoniętą skórę. Podczas operowania ciężkimi pojemnikami stosować obuwie ochronne.

Ochrona dróg oddechowych:

Przy prawidłowo działającej wentylacji i stężeniu CO₂ poniżej wartości dopuszczalnych ochrona układu oddechowego nie jest wymagana. Półmaski, maski i pochłaniacze filtrujące powietrze NIE zapewniają ochrony przed wysokim stężeniem CO₂ ani atmosferą z niedoborem tlenu. W przypadku nieznanego lub niebezpiecznego stężenia CO₂, podczas wejścia do przestrzeni zamkniętej oraz podczas działań awaryjnych stosować sprzęt ochrony układu oddechowego niezależny od atmosfery otoczenia, np. autonomiczny aparat oddechowy na sprężone powietrze odpowiedni do danego zastosowania, w tym zgodny z EN 137.

Zagrożenie termiczne

Suchy lód ma temperaturę około -78,5°C. Bezpośredni kontakt może powodować odmrożenia. Podczas pracy stosować rękawice chroniące przed zimnem i odpowiednią ochronę oczu oraz skóry.

Kontrola narażenia środowiska:

Unikać niekontrolowanego uwalniania dużych ilości CO₂ do atmosfery.

PNECs (Predicted No Effect Concentrations) dla składników niebezpiecznych:

Dwutlenek węgla (CAS: 124-38-9)

Obszar środowiska

Słodka woda:

Krótkotrwałe uwolnienie - słodka woda:

Morska woda:

Krótkotrwałe uwolnienie - morska woda:

Biologiczna oczyszczalnia ścieków:

Osad - słodka woda:

Osad - morska woda:

Powietrze:

Gleba (rolnictwo):

Łańcuch pokarmowy:

PNEC

Brak danych

Brak danych

Brak danych

Brak danych

Brak danych

Brak danych

Brak danych

Brak danych

Brak danych

Brak danych

SEKCJA 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan skupienia:

Ciało stałe

Kolor:

Biały

Zapach i próg zapachu:

Bezwonny

Temperatura topnienia/krzepnięcia:

-56,6°C (1 bar)/ -77,7°C (1 bar)

Temperatura wrzenia lub początkowa

-79°C (1 bar)

temperatura wrzenia i zakres temperatur

wrzenia:

Palność materiałów:

Gaz niepalny

Dolna i górna granica wybuchowości:

Nie dotyczy



KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU

sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)

Wersja
1.0

Data wydania
14.09.2026

Data aktualizacji
-

Strona
8 z 14

Temperatura zapłonu:	Nie dotyczy
Temperatura samozapłonu:	Nie dotyczy
Temperatura rozkładu:	Brak danych
pH:	Nie dotyczy
Lepkość kinematyczna:	Nie dotyczy
Rozpuszczalność:	2000 mg/l (20°C, 1 bar).
Współczynnik podziału n-oktanol/woda:	Nie dotyczy
Prężność pary:	57,3 bar w 20°C
Gęstość lub gęstość względna:	Około 1560 kg/m ³ dla suchego lodu w temperaturze około -78,5°C.
Względna gęstość pary:	1,52 (powietrze = 1)
Charakterystyka cząsteczek:	Postać zależna od produktu handlowego – np. pelet, granulatu, plastry lub bloki. Produkt nie jest nanopowierzchnią w rozumieniu REACH.

9.2. Inne informacje

Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Masa molowa: 44,01 g/mol. Temperatura krytyczna: około 31,0°C. Ciśnienie krytyczne: około 73,8 bar. Stały CO₂ przy ciśnieniu atmosferycznym ulega sublimacji bez przechodzenia przez fazę ciekłą. Przy sublimacji następuje bardzo duży wzrost objętości produktu. Orientacyjny stosunek objętości suchego lodu do powstającego gazowego CO₂ wynosi około 1:550.

Inne właściwości bezpieczeństwa

Gaz/opary cięższe od powietrza. Może się gromadzić w przestrzeniach zamkniętych, szczególnie na poziomie lub poniżej poziomu terenu.

SEKCJA 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1. Reaktywność:

Dwutlenek węgla wykazuje niską reaktywność chemiczną w normalnych warunkach stosowania, magazynowania i transportu. Sublimacja suchego lodu do gazowego CO₂ jest przemianą fizyczną, a nie reakcją chemiczną. Należy uwzględnić możliwość reakcji CO₂ z niektórymi bardzo reaktywnymi substancjami lub metalami w warunkach podwyższonej temperatury.

10.2. Stabilność chemiczna:

Substancja jest chemicznie stabilna w normalnych warunkach. Suchy lód nie jest jednak stabilny fazowo w warunkach atmosferycznych i w sposób ciągły sublimuje do gazowego dwutlenku węgla. Szybkość sublimacji zwiększa się wraz ze wzrostem temperatury oraz wymianą ciepła z otoczeniem.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:

W normalnych warunkach stosowania nie przewiduje się niebezpiecznej polimeryzacji ani innych niebezpiecznych reakcji chemicznych. Sublimacja suchego lodu w szczelnie zamkniętym pojemniku powoduje jednak ciągle powstawanie gazowego CO₂ i wzrost ciśnienia. Może to doprowadzić do gwałtownego rozerwania pojemnika. Zjawisko to ma charakter fizyczny, a nie chemiczny, lecz stanowi jedno z podstawowych zagrożeń związanych z suchym lodem. W warunkach bardzo wysokiej temperatury możliwe są reakcje CO₂ z silnie redukującymi lub bardzo reaktywnymi materiałami.

10.4 Warunki, których należy unikać:

Unikać:

- zamykania suchego lodu w hermetycznych pojemnikach;
- blokowania otworów odpowietrzających pojemników;
- nadmiernego ogrzewania;
- przechowywania w niedostatecznie wentylowanych pomieszczeniach;
- gromadzenia produktu w przestrzeniach zamkniętych i zagłębieniach;
- warunków ekstremalnie wysokiej temperatury i silnych wyładowań elektrycznych;
- kontaktu z materiałami nieodpornymi na temperaturę około -78,5°C, jeżeli może to prowadzić do ich

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 9 z 14

kruchości, pękania lub utraty właściwości mechanicznych.

10.5. Materiały niezgodne:

W typowych warunkach magazynowania i stosowania suchego lodu nie stwierdza się istotnej niezgodności z powszechnie stosowanymi materiałami, pod warunkiem ich odpowiedniej odporności na niską temperaturę. W warunkach wysokiej temperatury unikać kontaktu z bardzo reaktywnymi metalami i silnymi reduktorami, w szczególności z metalami alkalicznymi i metalami ziem alkalicznych oraz z rozgrzanym magnezem lub tytanem. Materiały konstrukcyjne, uszczelnienia i tworzywa sztuczne stosowane w kontakcie z suchym lodem powinny być odpowiednio dobrane pod względem odporności na bardzo niską temperaturę.

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:

W normalnych warunkach magazynowania i stosowania nie powstają niebezpieczne produkty rozkładu. W ekstremalnie wysokiej temperaturze lub pod wpływem silnego wyładowania elektrycznego możliwy jest częściowy rozkład CO₂ z powstawaniem tlenku węgla (CO) i tlenu (O₂).

SEKCJA 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

Toksyczność ostra:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione
 Dwutlenek węgla nie jest klasyfikowany w CLP jako substancja toksyczna ostra. W wysokich stężeniach gazowy CO₂ wywiera jednak silne bezpośrednie działanie fizjologiczne i może powodować hiperkapnięć, kwasicę oddechową, zaburzenia krążeniowo-oddechowe, utratę przytomności i śmierć.

Działanie żrące/drażniące na skórę:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

Działanie rakotwórcze:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

Szkodliwe działanie na rozrodczość:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

Zagrożenie spowodowane aspiracją:

Nie dotyczy

Potencjalne skutki zdrowotne:

Spożycie:

Nie jest typową drogą narażenia zawodowego, lecz w przypadku połknięcia suchego lodu istnieje ryzyko poważnego uszkodzenia tkanek przez zimno oraz gwałtownego uwalniania gazowego CO₂.

Wdychanie:

Podstawowa droga narażenia na CO₂ powstający wskutek sublimacji. Podwyższone stężenia powodują początkowo zwiększenie częstości i głębokości oddechu, ból głowy, wzrost tętna oraz zawroty głowy. Przy dalszym wzroście stężenia mogą wystąpić duszność, nudności, dezorientacja, zaburzenia świadomości i utrata przytomności.

Skóra:

Ryzyko odmrożenia wynikające z temperatury produktu około -78,5°C.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 10 z 14

Oczy:

Ryzyko ciężkiego odmrożenia i uszkodzenia tkanek oka.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Nie zidentyfikowano właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami obowiązującymi w UE.

Inne informacje: Dwutlenku węgla nie należy traktować wyłącznie jako prostego gazu duszącego. Wzrost stężenia CO₂ we wdychanym powietrzu bezpośrednio zwiększa stężenie CO₂ we krwi i tkankach, prowadząc do hiperkapnii i obniżenia pH krwi. Z tego powodu niebezpieczne działanie CO₂ może wystąpić również wtedy, gdy stężenie tlenu nie spadło jeszcze do wartości, które same w sobie powodowałyby niedotlenienie. Pomiar zawartości tlenu nie jest wystarczającym środkiem do oceny narażenia na CO₂.

SEKCJA 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1. Toksyczność:

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu:

Dwutlenek węgla jest substancją nieorganiczną. Pojęcia biodegradacji stosowane dla substancji organicznych nie mają do niej właściwego zastosowania. CO₂ uczestniczy w naturalnym obiegu węgla, w tym jest wykorzystywany przez organizmy fotosyntetyzujące

12.3. Zdolność do bioakumulacji:

Nie oczekuje się bioakumulacji. Współczynnik podziału n-oktanol/woda nie jest właściwym parametrem do oceny bioakumulacji tej substancji nieorganicznej.

12.4. Mobilność w glebie:

Po sublimacji produkt występuje w postaci gazowej i wykazuje dużą mobilność w atmosferze. CO₂ może rozpuszczać się w wodzie, tworząc układ równowagowy obejmujący kwas węglowy, wodorowęglany i węglany.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:

Nie sklasyfikowany jako PBT lub vPvB.

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Nie zidentyfikowano właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami obowiązującymi w Unii Europejskiej.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania:

Dwutlenek węgla jest gazem cieplarnianym. Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego: GWP = 1. Należy unikać niepotrzebnego i niekontrolowanego uwalniania dużych ilości CO₂ do atmosfery. Brak działania niszczącego warstwę ozonową.

SEKCJA 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów:

Produkt:

Jeżeli odzysk lub dalsze wykorzystanie produktu nie jest możliwe, pozostawić suchy lód do kontrolowanej sublimacji w bezpiecznym, dobrze wentylowanym miejscu. Nie pozostawiać do sublimacji w pomieszczeniach zamkniętych, kanałach, studzienkach, piwnicach, pojazdach ani innych miejscach, w których CO₂ może się gromadzić. Nie umieszczać odpadów suchego lodu w szczelnie zamykanych pojemnikach. Unikać uwalniania dużych ilości CO₂ do atmosfery. Jeżeli jest to możliwe organizacyjnie, niewykorzystany produkt zwrócić dostawcy.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 11 z 14

Opakowania:

Postępować zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów oraz odpadów opakowaniowych. Kod odpadu należy ustalić przez wytwórcę odpadu w zależności od rodzaju opakowania, jego zanieczyszczenia i procesu, w którym powstał odpad.

Właściwe przepisy dotyczące gospodarki odpadami:

Ustawa o odpadach z 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587, 1597, 1688, 1852, 2029, z 2024 r. poz. 1834, 1911, 1914, z 2025 r. poz. 1812.)

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2024 r. poz. 927, 1911.)

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)

SEKCJA 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	UN 1845
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN: Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR) Transport morski (IMDG)	DITLENEK WĘGLA, STAŁY (SUCHY LÓD)
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie: Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR) Transport morski (IMDG)	NIE PODLEGA ADR z wyjątkiem 5.5.3 Klasa 9 Klasa 9
14.4. Grupa pakowania: Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR) Transport morski (IMDG)	Nie dotyczy Nie dotyczy Nie dotyczy
14.5. Zagrożenia dla środowiska:	Nie
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID)	TRANSPORT DROGOWY – ADR: UN 1845 nie podlega innym przepisom ADR poza wymaganiami rozdziału 5.5.3. Sztuki przesyłek zawierające suchy lód powinny umożliwiać odprowadzanie powstającego gazowego CO ₂ . Nie wolno stosować opakowań hermetycznych, w których sublimacja może spowodować niebezpieczny wzrost ciśnienia. Sztuki przesyłek zawierające suchy lód UN 1845 jako ładunek powinny być oznakowane napisem: „DITLENEK WĘGLA, STAŁY” lub „SUCHY LÓD”. Jeżeli suchy lód jest stosowany jako czynnik chłodzący lub klimatyzujący dla innych towarów, stosować wymagania dotyczące oznakowania określone w ADR 5.5.3. Sztuki przesyłek zawierające suchy lód należy przewozić w dobrze wentylowanych pojazdach lub kontenerach, chyba że spełnione są warunki ADR umożliwiające zastosowanie oddzielnego przedziału ładunkowego w połączeniu z wymaganym oznakowaniem ostrzegawczym. Dla celów ADR 5.5.3 „dobrze wentylowany” oznacza atmosferę, w której: – stężenie CO ₂ jest niższe niż 0,5% obj.; oraz – stężenie O ₂ jest wyższe niż 19,5% obj.



Strona
12 z 14

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 9 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w

	KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)			
	Wersja 1.0	Data wydania 14.09.2026	Data aktualizacji -	Strona 13 z 14

miejscu pracy czynników chemicznych (Dz.U. 2016 poz. 1488)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 lipca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i 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 dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (GHS) z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE

Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych

OŚWIADCZENIE RZĄDOWE z dnia 6 marca 2025 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. poz. 642)

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Nie dotyczy,

SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

Produkt nie wymaga przygotowania karty charakterystyki zgodnej z wymogami Art. 31 rozporządzenia REACH. Niniejszy dokument spełnia wymogi informacyjne określone w Art. 32 rozp. REACH, niemniej jest przygotowany zgodnie z formatem określonym przez Załącznik II rozp. REACH zmieniony przez rozp. 2020/878 jako rozpoznawalny format w celu łatwego uzyskiwania wymaganych informacji.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki:

ADR – Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych

ATE – Oszacowana toksyczność ostra

ATE mix – oszacowana wartość toksyczności ostrej mieszaniny

CAS – Chemical Abstracts Service

DNEL – derived no-effect level

EC50 – stężenie powodujące 50% reakcję przeżyciową

EINECS – European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

GHS – Globalnie Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów

ICAO – Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego

IMDG Code – Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych

IUPAC – Międzynarodowa Unia Chemii Czystej i Stosowanej



KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU

sporządzona na podstawie Art. 32 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)

Wersja
1.0

Data wydania
14.09.2026

Data aktualizacji
-

Strona
14 z 14

LOEC – lowest observed effect concentration (toxicology)

LD50 – dawka powodująca 50% przypadków śmiertelnych

LC50 – stężenie powodujące 50% przypadków śmiertelnych

NOEC – no observed effect concentration (toxicology)

NDS – najwyższe dopuszczalne stężenie substancji szkodliwej dla zdrowia w środowisku pracy

NDSch – najwyższe chwilowe dopuszczalne stężenie substancji szkodliwej dla zdrowia w środowisku pracy

NDSP – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe

OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

PBT – trwałość, zdolność do biokumulacji i toksyczność

PNEC – Predicted No Effect Concentration

(Q)SAR – (Ilościowa) zależność struktura-aktywność

SVHC – Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy

UFI – Niepowtarzalny identyfikator postaci czynnej

ONZ – Organizacja Narodów Zjednoczonych

WE – numer przypisany substancji chemicznej w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym lub w Europejskim Wykazie Notyfikowanych Substancji Chemicznych, lub w wykazie substancji chemicznych wymienionych w publikacji "No-longer polymers"

vPvB – bardzo duża trwałość i bardzo duża zdolność do biokumulacji

Wskazówki dotyczące szkoleń

Zapoznać pracowników z zalecanym sposobem stosowania, obowiązkowymi środkami ochronnymi, pierwszą pomocą oraz zabronionymi sposobami manipulowania z produktem.

Informacje dotyczące źródeł danych wykorzystanych do ułożenia karty charakterystyki

Karta została opracowana na podstawie karty charakterystyki dostarczonej przez producenta / danych literaturowych / internetowych baz danych oraz posiadanej wiedzy i doświadczenia, z uwzględnieniem aktualnie obowiązujących przepisów prawnych.

Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji karty charakterystyki:

-

Powyższe informacje powstały w oparciu o aktualnie dostępne dane charakteryzujące produkt oraz doświadczenie i wiedzę posiadaną w tym zakresie przez producenta. Nie stanowią one opisu jakościowego produktu ani przyrzeczenie określonych właściwości. Należy je traktować jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, składowaniu i stosowaniu produktu. Nie zwalnia to użytkownika od odpowiedzialności za niewłaściwe wykorzystanie powyższych informacji oraz z przestrzegania wszystkich norm prawnych obowiązujących w tej dziedzinie.

KONIEC KARTY CHARAKTERYSTYKI