

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
1/16

**SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa**

## 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa produktu:	Dwutlenek węgla
Nazwa handlowa:	BIOGON® C/CO2 spożywczy, BIOGON® C Beer, Dwutlenek węgla (ISO 14175 - C1), Dwutlenek węgla 4.5, Kriomax C®, Laparox C®
Inne Nazwa:	R744
Dodatkowa Identyfikacja	
Nazwa chemiczna:	Ditlenek węgla
Formuła chemiczna:	CO2
Nr indeksowy	-
Nr CAS	124-38-9
Nr WE.	204-696-9
Nr rejestracyjny według REACH	Wymieniony w załączniku IV/V rozporządzenia 1907/2006 (WE), zwolniony z obowiązku rejestracji.

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

Zidentyfikowane zastosowania:	Zastosowanie przemysłowe i zawodowe. Przed użyciem należy przeprowadzić ocenę ryzyka. Gaz nośny w aerozolach. Gaz dopełniający w mieszaninach. Zastosowania w produkcji napojów. Zastosowanie jako czynnik biobójczy. Gaz osłonowy. Czyszczenie strumieniowe. Gaz kalibracyjny. Gaz nośny. Synteza chemiczne. Procesy spalania, topienia i cięcia. Zastosowania w chłodzeniu. Gaz powstrzymujący ogień. Zamrażanie żywności. Gaz do pakowania żywności. Zamrażanie, chłodzenie i wymiana ciepła. Gaz obojętny. Systemy pompowania. Do użytku laboratoryjnego. Gaz do laserów. Stymulator wzrostu roślin. Gaz sterujący, gaz wspomagający działanie w układach ciśnieniowych. Gaz procesowy. Gaz płuczący. Chłodziwo. Rozpuszczalnik do ekstrakcji. Efekty specjalne (przemysł rozrywkowy). Gaz do testów. Do stosowania przez konsumentów. Gaz nośny. Gaz osłonowy przy spawaniu gazowym.
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Zastosowania odradzane

## 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

## Dostawca

Linde Gaz Polska Spółka z o.o.  
ul. prof. Michała Życzkowskiego 17  
31-864 Kraków

Telefon: +48 12 643 92 00

E-mail: reach@pl.linde-gas.com

## 1.4 Numer telefonu alarmowego: +48 12 411 99 99 (Ośrodek Informacji Toksykologicznej UJ CM)

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
2/16

**SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń**

## 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008, z późniejszymi zmianami.

## Zagrożenia Fizyczne

Gazy pod ciśnieniem

Skroplony gas

H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

## 2.2 Elementy Oznakowania



Hasło ostrzegawcze: Uwaga

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia: H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

## Ostrzeżenie

Zapobieganie: Żadnych.

Reagowanie: Żadnych.

Przechowywanie: P403: Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

Usuwanie: Żadnych.

## Informacje uzupełniające na etykiecie

EIGA-As: Środek duszący w wysokich stężeniach.

2.3 Inne zagrożenia: Kontakt z parującą cieczą może powodować odmrożenie albo zamarznięcie skóry.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
3/16

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

## 3.1 Substancje

Nazwa chemiczna	Ditlenek węgla
Nr indeksowy:	-
Nr CAS:	124-38-9
Nr WE.:	204-696-9
Nr rejestracyjny według REACH:	Wymieniony w załączniku IV/V rozporządzenia 1907/2006 (WE), zwolniony z obowiązku rejestracji.
Czystość:	100% Czystość substancji w niniejszej sekcji została zastosowana tylko do celów klasyfikacyjnych i nie przedstawia rzeczywistej czystości substancji w stanie dostarczanym, dla której należy zapoznać się z inną dokumentacją.
Nazwa handlowa:	BIOGON® C/CO2 spożywczy, BIOGON® C Beer, Dwutlenek węgla (ISO 14175 - C1), Dwutlenek węgla 4.5, Kriomax C®, Laparox C®

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

**Uwagi ogólne:** W wysokich stężeniach może spowodować uduszenie. Objawy obejmują utratę zdolności ruchowych/przytomności. Ofiara może nie być świadoma, że się dusi. Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w ciepłe i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu zastosować sztuczne oddychanie.

## 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

<b>Wdychanie:</b>	W wysokich stężeniach może spowodować uduszenie. Objawy obejmują utratę zdolności ruchowych/przytomności. Ofiara może nie być świadoma, że się dusi. Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w ciepłe i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu zastosować sztuczne oddychanie. Niskie stężenia CO2 powodują przyspieszony oddech i ból głowy.
<b>Kontakt z oczami:</b>	Niezwłocznie przemyć oko wodą. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Płukać dokładnie dużą ilością wody przez 15 minut. Zasięgnąć niezwłocznie porady lekarskiej. W przypadku braku natychmiastowej pomocy lekarskiej, płukać przez dodatkowe 15 minut.
<b>Kontakt ze skórą:</b>	Kontakt z parującą cieczą może powodować odmrożenie albo zamarznięcie skóry.
<b>Spożycie:</b>	Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.
<b>4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:</b>	Wstrzymanie oddechu. Kontakt ze skroplonym gazem może spowodować urazy (odmrożenie) ze względu na szybkie chłodzenie w wyniku parowania.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
4/16

**4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z uszkodzonym**

<b>Zagrożenia:</b>	Wstrzymanie oddechu. Kontakt ze skroplonym gazem może spowodować urazy (odmrożenie) ze względu na szybkie chłodzenie w wyniku parowania.
<b>Leczenie:</b>	Rozmrozić oszronione obszary letnią wodą. Nie trzeć oszronionego obszaru. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

**SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**

**Ogólne zagrożenia pożarowe:** Pojemniki mogą wybuchnąć wskutek wysokiej temperatury.

**5.1 Środki gaśnicze**

**Stosowne środki gaśnicze:** Substancja nie zapali się. W przypadku pożaru w otoczeniu: zastosować odpowiedni środek gaśniczy.

**Niewłaściwe środki gaśnicze:** Żadnych.

**5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:**

Żadnych.

**Niebezpieczne produkty spalania:**

Żadnych.

**5.3 Informacje dla straży pożarnej**

**Szczególne procedury gaśnicze:**

W przypadku pożaru: Jeżeli jest to bezpieczne zahamować wyciek. Z bezpiecznego miejsca kontynuować zraszanie wodą, aż pojemnik stanie się zimny. Użyć środków gaśniczych do stłumienia ognia. Usunąć źródła ognia lub pozostawić do wypalenia.

**Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków:**

W pomieszczeniach zamkniętych strażacy muszą stosować normalne środki ochrony, w tym ubrania ogniodoporne, hełmy z osłoną twarzy, rękawice, buty gumowe oraz autonomiczne aparaty oddechowe (SCBA).  
Wskazówka: EN 469 Odzież ochronna dla strażaków - Wymagania użytkowe dotyczące odzieży ochronnej przeznaczonej do akcji przeciwpożarowej EN 15090 Obuwie dla strażaków. EN 659 Rękawice ochronne dla strażaków. EN 443 Hełmy stosowane podczas walki z ogniem w budynkach i innych obiektach. EN 137 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty butlowe powietrzne ze sprężonym powietrzem wyposażone w maskę - Wymagania, badanie, znakowanie.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
5/16

**SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska**

- |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1 Indywidualne środki ostrożności, sprzęt ochronny i procedury w sytuacjach awaryjnych:</b>            | Ewakuować teren. Zapewnić odpowiednią wentylację. Nie wprowadzać do kanalizacji, piwnic, kanałów roboczych lub innych miejsc, gdzie gromadzenie się produktu może być niebezpieczne. Przy wchodzeniu w obszar stosować izolujący aparat oddechowy chyba, że stwierdzono, iż atmosfera jest bezpieczna. EN 137 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty butlowe powietrzne ze sprężonym powietrzem wyposażone w maskę - Wymagania, badanie, znakowanie. |
| <b>6.2 Środki Ostrożności w Zakresie Ochrony Środowiska:</b>                                                | Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu jeżeli to bezpieczne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia:</b> | Zapewnić odpowiednią wentylację.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>6.4 Odniesienia do innych sekcji:</b>                                                                    | Zobacz także sekcje 8 i 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
6/16

**SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie:****7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania:**

Tylko osoby posiadające doświadczenie oraz właściwie przeszkolone mogą pracować z gazami pod ciśnieniem. Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. Przestrzegać instrukcji dostawcy dotyczącej postępowania. Postępowanie z substancją musi być zgodne z dobrymi praktykami higieny przemysłowej oraz procedurami bezpieczeństwa. Chronić butle przed fizycznym uszkodzeniem: nie ciągnąć, nie toczyć, nie zsuwać oraz nie zrzucić. Nie usuwać i nie niszczyć etykiet identyfikujących zawartość butli. W przypadku przemieszczania pojemników, nawet na niewielką odległość, należy używać odpowiedniego sprzętu, np. wózka ręcznego, wózka widłowego itp. Cylindry muszą zawsze być ustawiane w pozycji pionowej; zamknąć wszystkie zawory, kiedy nie są w użytku. Zapewnić odpowiednią wentylację. Zapobiegać cofaniu się wody do pojemnika. Nie pozwolić na przepływ zwrotny gazu do pojemnika. Unikać zassania wody, kwasu i zasad. Przechowywać pojemnik w miejscu dobrze wentylowanym, w temperaturze poniżej 50°. Przestrzegać wszystkich regulacji oraz lokalnych wymagań dotyczących przechowywania pojemników. Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania preparatu. Przechowywać zgodnie z przepisami miejscowymi/regionalnymi/krajowymi/międzynarodowymi. Nigdy nie używać ognia lub urządzeń grzewczych do podniesienia ciśnienia w pojemniku. Nie usuwać kołpaka chroniącego zawór butli do momentu odpowiedniego zabezpieczenia butli przez zastosowanie elementów zabezpieczających przed upadkiem w miejscu pracy. Uszkodzenie zaworu należy natychmiast zgłaszać dostawcy gazu. Po każdym użyciu zamknąć zawór pojemnika, nawet jeśli po opróżnieniu pojemnik jest nadal podłączony do urządzenia. Nigdy nie podejmować samodzielnych prób naprawy lub modyfikacji zaworu pojemnika lub zaworów bezpieczeństwa. Natychmiast po odłączeniu pojemnika od osprzętu należy założyć (jeżeli były dostarczone) zaślepki lub zatyczki chroniące gwint zaworu pojemnika. Utrzymywać zawór pojemnika w czystości, bez zabrudzeń szczególnie olejami oraz wodą. Jeżeli użytkownik napotyka na jakiegokolwiek problemy z funkcjonowaniem zaworu pojemnika należy przerwać pracę i powiadomić dostawcę gazu. Nigdy nie podejmować prób przetłaczania gazu z jednego pojemnika do innego. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu. Obniżenie ciśnienia ciekłego CO<sub>2</sub> poniżej ciśnienia około 5 bar może doprowadzić do powstania stałego CO<sub>2</sub>, który może zablokować urządzenia ochronne, rurociągi oraz utworzyć suchy lód w pojemniku. Pojemników, które zawierają lub zawierały substancje palne lub wybuchowe nie wolno inertyzować przy pomocy ciekłego dwutlenku węgla.

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

Pojemniki nie mogą być przechowywane w warunkach sprzyjających powstawaniu korozji. Przechowywane pojemniki należy okresowo sprawdzać pod względem prawidłowego stanu technicznego oraz wycieków. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu. Przechowywać pojemniki w miejscu wolnym od zagrożenia pożarowego oraz źródeł ciepła i zapłonu. Nie przechowywać razem z materiałami zapalnymi.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
 Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
 000010021714  
 7/16

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe: Żadnych.

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

## 8.1 Parametry Dotyczące Kontroli

## Dopuszczalne Wartości Narazenia Zawodowego

Nazwa chemiczna	rodzaj	Wartości Dopuszczalnych Dawek	Źródło
Dwutlenek węgla	TWA	5.000 ppm 9.000 mg/m <sup>3</sup>	UE. Ustanowienia indykatorywnych wartości granicznych w dyrektywach 91/322/EWG, 2000/39/WE, 2006/15/WE, 2009/161/UE (12 2009)
	MAC-NDSCh	27.000 mg/m <sup>3</sup>	Polska. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2014 poz. 817) (12 2011)
	MAC-NDS	9.000 mg/m <sup>3</sup>	Polska. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2014 poz. 817) (12 2011)

## 8.2 Kontrola narażenia

## Stosowne techniczne środki kontroli:

Należy rozważyć system pozwoleń na pracę np.: dla czynności konserwacyjnych. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem. W przypadku możliwości uwolnienia gazów duszących, należy stosować detektory stężenia tlenu. Zapewnić odpowiednią wentylację, łącznie z odpowiednim lokalnym wyciągiem, aby nie przekroczyć określonych limitów stężeń i natężeń przy pracy. Szczelność systemów pod ciśnieniem powinna być regularnie sprawdzana. Zaleca się stosowanie stałego szczelnego połączenia (np. rur spawanych). Nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy z preparatem.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
8/16

## Indywidualne środki ochrony takie jak osobiste wyposażenie ochronne

<b>Informacje ogólne:</b>	Należy przeprowadzić i udokumentować ocenę ryzyka w każdym miejscu pracy, aby ocenić ryzyko związane z zastosowaniem produktu oraz wybrać odpowiednie środki ochrony indywidualnej - właściwe dla odpowiedniego ryzyka. Należy rozważyć następujące zalecenia. Trzymać w gotowości izolujący aparat oddechowy, dostępny do użycia w razie zagrożenia. Sprzęt ochrony indywidualnej chroniące ciało powinny być dobrane dla zadania, które ma zostać wykonane i ryzyka z nim związanego.
<b>Ochrona oczu lub twarzy:</b>	Aby zapobiec narażeniu na rozpryski cieczy należy używać okularów ochronnych, gogli lub przyłbic ochronnych zgodnych z EN 166. Podczas pracy z gazami używać środków ochronny oczu zgodnych z EN 166. Wskazówka: EN 166 Ochrona indywidualna oczu.
<b>Środki ochrony skóry</b> <b>Środki ochrony rąk:</b>	Używać rękawic podczas pracy z pojemnikami. Wskazówka: EN 388 Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi.
<b>Ochrona ciała:</b>	Żadnych szczególnych środków ostrożności.
<b>Inne:</b>	Podczas pracy z pojemnikami używać obuwia ochronnego. Wskazówka: EN ISO 20345 Środki ochrony indywidualnej - Obuwie bezpieczne.
<b>Ochrona dróg oddechowych:</b>	Nie wymagany.
<b>Zagrożenia termiczne:</b>	Nie ma potrzeby stosowania środków zapobiegawczych.
<b>Higieniczne środki ostrożności:</b>	Nie są wymagane specjalne środki zarządzania ryzykiem poza dobrymi praktykami higieny pracy oraz procedurami BHP. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy z preparatem.
<b>Kontrola zagrożenia środowiska naturalnego:</b>	Usuwanie odpadów - patrz pkt 13.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

## 9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

## Postać fizyczna

<b>Stan skupienia:</b>	Ciecz
<b>Forma:</b>	Skroplony gas
<b>Kolor:</b>	Bezbarwny
<b>Zapach:</b>	Bezwonny
<b>Próg zapachu:</b>	Próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem.
<b>pH:</b>	3,2 - 3,7 pH nasyconych roztworów CO <sub>2</sub> zawiera się w zakresie od 3,7 przy 101kPa (1atm) do 3,2 przy 2370kPa (23,4 atm.)



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
 Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
 000010021714  
 9/16

Temperatura topnienia:	-56,6 °C
Temperatura wrzenia:	-78,5 °C
Temperatura sublimacji:	-78,5 °C
Temp. krytyczna (°C):	31,0 °C
Temperatura zapłonu:	Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych.
Szybkość parowania:	Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych.
Palność (ciała stałego, gazu):	Gaz niepalny
Granica palności – górna (%):	nie dotyczy.
Granica palności – dolna(%):	nie dotyczy.
Prężność par:	45,1 bar (10 °C)
Gęstość par (powietrze=1):	1,522 (21 °C)
Gęstość względna:	1,512 (-56,6 °C)
Rozpuszczalność	
Rozpuszczalność w wodzie:	2,900 mg/l (25 °C)
Współczynnik podziału (n-oktanol/woda):	0,83
Temperatura samozapłonu:	nie dotyczy.
Temperatura rozkładu:	Nieznane.
Lepkość	
Lepkość, kinematyczna:	Brak danych.
Lepkość, dynamiczna:	0,07 mPa.s (20 °C)
Właściwości wybuchowe:	Nie dotyczy.
Właściwości utleniające:	nie dotyczy.

9.2 Inne informacje: Gaz/opary cięższe od powietrza. Mogą się gromadzić w przestrzeniach zamkniętych, szczególnie na poziomie gruntu lub poniżej.

Ciężar cząsteczkowy: 44,01 g/mol (CO<sub>2</sub>)

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1 Reaktywność:	Brak zagrożenia reaktywnością inną, niż opisano w podsekcji poniżej.
10.2 Stabilność chemiczna:	Stabilny w warunkach normalnych.
10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:	Żadnych.
10.4 Warunki, których należy unikać:	Żadnych.
10.5 Materiały niezgodne:	Nie wchodzi w reakcje z powszechnie stosowanymi materiałami, zarówno w suchym jak i wilgotnym środowisku.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
10/16

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu: W warunkach normalnego przechowywania i stosowania nie powinny tworzyć się niebezpieczne produkty rozkładu.

**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne**

Informacje ogólne: Nawet przy normalnej zawartości tlenu w wysokich stężeniach może powodować gwałtowną niewydolność układu krążenia. Objawami są bóle głowy, nudności i wymioty, które mogą prowadzić do utraty przytomności, a nawet śmierci.

## 11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Toksyczność ostra - Połknięcie  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Toksyczność ostra - Kontakt ze skórą  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Toksyczność ostra - Wdychanie  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie żrące/drażniące na skórę  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Rakotwórczość  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Szkodliwe działanie na rozrodczość  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzalne  
Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Zagrożenie spowodowane aspiracją  
Produkt Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych..

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
 Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
 000010021714  
 11/16

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

## 12.1 Toksyczność

Toksyczność ostra  
 Produkt

Produkt nie powoduje szkód ekologicznych.

12.2 Trwałość i Zdolność do  
 Rozkładu  
 Produkt

Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych..

12.3 Zdolność do Bioakumulacji  
 Produkt

Według oczekiwań, przedmiotowy produkt ulega biodegradacji i nie powinien utrzymywać się długo w środowisku wodnym.

12.4 Mobilność w Glebie  
 Produkt

Ze względu na dużą lotność, jest mało prawdopodobne, aby produkt był przyczyną zanieczyszczenia gleby lub wody.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT  
 i vPvB  
 Produkt

Nie klasyfikowany jako PBT lub vPBT.

12.6 Inne Szkodliwe Skutki  
 Działania:

Potencjał globalnego ocieplenia

Zdolność do wpływania na ocieplenie się klimatu: 1  
 Zawiera gaz(y) cieplarniane nie obejmowane przez rozporządzenie 517/2014/WE. W przypadku uwolnienia w dużych ilościach może przyczynić się do powstawania efektu cieplarnianego.

Ditlenek węgla

UN / IPCC. Potencjał tworzenia globalnego ocieplenia gazami cieplarnianymi (Raport IPCC z czwartej oceny, Zmiana klimatu, Tabela TS.2  
 - Zdolność do wpływania na ocieplenie się klimatu: 1 100 lat

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

## 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Informacje ogólne:

Nie opróżniać butli w miejscach, gdzie gaz mógłby się gromadzić i stwarzać niebezpieczeństwo. Odprowadzać do atmosfery w dobrze wentylowanym miejscu.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
12/16

**Sposób usuwania:** Więcej wskazówek dotyczących metod usuwania podano w kodeksie postępowania EIGA (Doc.30 "Disposal of Gases" [Usuwanie gazów], dostępnym na stronie <http://www.eiga.org>). Utylizacja butli wyłącznie poprzez dostawcę. Zrzut, obróbka albo pozbywanie się mogą podlegać przepisom krajowym lub miejscowym.

Europejski kod odpadów

**Pojemnik:** 16 05 05: Gazy w pojemnikach ciśnieniowych, inne niż wymienione w 16 05 04.

**SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu****ADR**

14.1 Numer UN (numer ONZ): UN 1013  
14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa UN: DWUTLENEK WĘGLA  
14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie  
Klasa: 2  
Etykieta(y): 2.2  
Nr zagrożenia (ADR): 20  
Kod ograniczeń przejazdu przez tunele: (C/E)  
14.4 Grupa opakowaniowa: -  
14.5 Zagrożenia dla środowiska: nie dotyczy  
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: -

**RID**

14.1 Numer UN (numer ONZ): UN 1013  
14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa UN: DWUTLENEK WĘGLA  
14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie  
Klasa: 2  
Etykieta(y): 2.2  
14.4 Grupa opakowaniowa: -  
14.5 Zagrożenia dla środowiska: nie dotyczy  
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: -

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
 Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
 000010021714  
 13/16

## IMDG

14.1 Numer UN (numer ONZ): UN 1013  
 14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa: CARBON DIOXIDE  
 UN:  
 14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie  
 Klasa: 2.2  
 Etykieta(y): 2.2  
 EmS No.: F-C, S-V  
 14.3 Grupa opakowaniowa: -  
 14.5 Zagrożenia dla środowiska: nie dotyczy  
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: -

## IATA

14.1 Numer UN (numer ONZ): UN 1013  
 14.2 Prawidłowa nazwa Przewozowa: Carbon dioxide  
 14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie:  
 Klasa: 2.2  
 Etykieta(y): 2.2  
 14.4 Grupa opakowaniowa: -  
 14.5 Zagrożenia dla środowiska: nie dotyczy  
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:  
 Inne informacje  
 Samoloty pasażerskie i towarowe: Dozwolone.  
 Transport lotniczy wyłącznie samolotem transportowym: Dozwolone.

14.7 Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL I kodeksem IBC: nie dotyczy

## Dodatkowa Identyfikacja:

Unikać transportu pojazdami, gdzie przestrzeń ładunkowa nie jest oddzielona od kabiny kierowcy. Zapewnić, że kierowca zna zagrożenia stwarzane przez ładunek i zna sposoby postępowania w razie wypadku lub sytuacji awaryjnej. Przed transportem pojemników z produktem zapewnić bezpieczne mocowanie zbiorników przenośnych. Upewnić się, że zawór butli jest zamknięty i szczelny. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
14/16

**SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych**

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

## Przepisy UE

Dyrektywa 96/61/WE dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli: Artykuł 15, Dostęp do informacji i udział opinii publicznej w procedurze udzielania pozwoleń:

Nazwa chemiczna	Nr CAS	Stężenie
Dwutlenek węgla	124-38-9	100%

## Przepisy krajowe

Dyrektywa Rady 89/391/EWG w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy. Dyrektywa 89/686/EWG w sprawie środków ochrony indywidualnej. Jako dodatki do żywności można stosować wyłącznie produkty, które są zgodne z regulacjami dotyczącymi żywności - 1333/2008/UE oraz 231/2012/UE i jako takie są oznakowane.

Niniejsza karta charakterystyki została stworzona zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2015/830.

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Nie dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego.

**SEKCJA 16: Inne informacje**

Informacja o aktualizacji: Nie dotyczy.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013  
Data wydania: 02.06.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):  
000010021714  
15/16

## Odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych:

Różne źródła danych zostały wykorzystane przy kompilacji tej Karty Charakterystyki, są to, ale nie tylko:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)  
(<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Poradnik na temat Kompilacji Kart Charakterystyki Europejskiej Agencji Chemikaliów  
Informacja o Substancjach Zarejestrowanych w Europejskiej Agencji Chemikaliów:  
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>

Europejskie Stowarzyszenie Gazów Przemysłowych (EIGA) Doc. 169 Przewodnik:  
Klasyfikacja i Oznakowanie.

Międzynarodowy Program Bezpieczeństwa Chemicznego  
(<http://www.inchem.org/>)

PN-EN ISO 10156:2010 Gazy i mieszaniny gazów -- Wyznaczanie odporności na zagrożenie ogniowe i utlenianie podczas wyboru zaworów wylotowych do butli do gazów.

Matheson Gas Data Book. Wydanie 7.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Referencyjna Baza Standardów Numer 69.

Platforma ESIS (ESIS Europejski System Informacji o Substancjach Chemicznych) wcześniej Europejskie Biuro ds. Chemikaliów (ECB) ESIS  
(<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

ERICards, Europejska Rada Przemysłu Chemicznego (CEFIC).

Narodowa Biblioteka toksykologii medycznej Stanów Zjednoczonych Ameryki, sieć bazy danych TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Wartości progowe (TVL) za Amerykańską Konferencją Rządowych Higienistów Przemysłowych (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) (ACGIH).

Specyficzne informacje na temat substancji od dostawców.

Szczegółowe informacje przedstawione w niniejszym dokumencie uważane są za poprawne w momencie przekazywania do druku.

## Brzmienie zwrotów określających zagrożenie H w sekcji 2 | 3

H280 Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

## Informacje o szkoleniu:

Użytkownicy aparatów oddechowych muszą zostać przeszkoleni. Często pomija się zagrożenie uduszeniem i należy je podkreślić w trakcie szkolenia obsługi. Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożeń.

## Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008, z późniejszymi zmianami.

Press. Gas Liq. Gas, H280

## Inne informacje:

Przed zastosowaniem tego produktu w jakimkolwiek nowym doświadczeniu lub procesie technologicznym powinny zostać przeprowadzone gruntowne badania kompatybilności materiałów oraz bezpieczeństwa. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem. Zapewnić przestrzeganie wszystkich krajowych/lokalnych przepisów prawnych. Niniejszy dokument został sporządzony z najwyższą starannością, jednakże nie przyjmuje się żadnej odpowiedzialności za obrażenia lub straty materialne wynikające z jego wykorzystania.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Dwutlenek węgla

Data Wydania: 16.01.2013

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):

Data wydania: 02.06.2017

000010021714

16/16

---

**Data wydania:** 02.06.2017**Ograniczenie odpowiedzialności:** Niniejszych informacji udziela się bez żadnych gwarancji. Jesteśmy przekonani, że informacje są prawidłowe. Informacji tych należy użyć dla niezależnego określenia metod ochrony pracowników oraz środowiska naturalnego.