

### Uwaga



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

### 1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa	: Dwutlenek węgla schłodzony, skroplony, ALIGAL 2®
Nr karty charakterystyki	: 004 REF ALP
Opis chemiczny	: Dwutlenek węgla schłodzony, skroplony
Numer CAS	: 124-38-9
Numer WE	: 204-696-9
Numer indeksowy	: ---
Numer rejestracji	: Wymieniono w załączniku IV / V do REACH, zwolniono z obowiązku rejestracji.
Wzór chemiczny	: CO <sub>2</sub>

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

Właściwe zidentyfikowane zastosowania	: Przemysłowe i profesjonalne. Przeprowadzić ocenę ryzyka przed zastosowaniem. Gaz testowy / Gaz kalibracyjny. Gaz do przepłukiwania, gaz do rozcieńczania, gaz do zubożniania. Przedmuchiwanie. Zastosowanie laboratoryjne. Zastosowanie do wytwarzania komponentów elektronicznych/fotowoltaicznych. Gaz osłonowy do procesów spawania. Gaz wykorzystywany w atmosferach ochronnych i kontrolowanych. Skontaktować się z dostawcą aby uzyskać więcej informacji na temat zastosowań. Gaz wykorzystywany do schładzania i mrożenia kriogenicznego. Atmosfery ochronne dla przemysłu spożywczego.
Zastosowania odradzane	: Zastosowania konsumenckie.

### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Identyfikacja firmy	: Air Liquide Polska Sp. z o.o., Alkat Sp. z o.o. ul. Jasnogórska 9 31-358 Kraków - Polska T +48 12 62 79 300 <a href="https://przemysl.air-liquide.pl/materialy-informacyjne/karty-charakterystyki">https://przemysl.air-liquide.pl/materialy-informacyjne/karty-charakterystyki</a> airliquide.polska@airliquide.com
---------------------	---

### 1.4. Numer telefonu alarmowego

Numer telefonu alarmowego	: +48 32 79 08 116, kom. +48 604 44 06 90, 112
---------------------------	--

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń


### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [CLP]

Zagrożenia fizyczne	Gazy pod ciśnieniem : Gaz skroplony schłodzony	H281
---------------------	--	------

## 2.2. Elementy oznakowania

### Oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr. 1272/2008 [CLP]

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia (CLP) :	
	GHS04
Hasło ostrzegawcze (CLP) :	Uwaga
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (CLP) :	H281 - Zawiera schłodzony gaz; może spowodować oparzenia kriogeniczne lub obrażenia.
Zwroty wskazujące środki ostrożności (CLP) :	
- Zapobieganie :	P282 - Nosić rękawice izolujące od zimna oraz albo maski na twarz albo ochronę oczu. rękawice izolujące od zimna, maski na twarz, ochronę oczu.
- Reagowanie :	P336+P315 - Rozmrozić oszronione obszary letnią wodą. Nie trzeć oszronionego obszaru. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.
- Przechowywanie :	P403 - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

## 2.3. Inne zagrożenia

Duszący w wysokich stężeniach.

W wysokich stężeniach CO<sub>2</sub> szybko powoduje niewydolność układu krążenia. Objawami są bóle głowy, nudności i wymioty, które mogą prowadzić do utraty przytomności.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1. Substancje

Nazwa	Identyfikator produktu	%	Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [CLP]
Dwutlenek węgla schłodzony, skroplony	Numer CAS: 124-38-9 Numer WE: 204-696-9 Numer indeksowy: --- Numer rejestracji: *1	100	Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Nie zawiera innych składników lub zanieczyszczeń, które mogłyby mieć wpływ na klasyfikację produktu.

\*1: Wymieniono w załączniku IV / V do REACH, zwolniono z obowiązku rejestracji.

\*3: Rejestracja nie jest wymagana. Substancja wytwarzana lub importowana w ilości < 1t/rok.

### 3.2. Mieszanki

Nie dotyczy

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

- Wdychanie	: Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymać ofiarę w ciepłe i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu przeprowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową.
- Kontakt ze skórą	: W przypadku odmrożenia zraszać wodą przez co najmniej 15 minut. Zastosować jałowy opatrunek. Uzyskać pomoc lekarską.
- Kontakt z oczami	: Natychmiast przemywać oczy dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut.
- Spożycie	: Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

### 4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

W wysokich stężeniach może spowodować uduszenie. Objawy obejmują utratę zdolności ruchowych / przytomności. Ofiara może nie być świadoma, że się dusi.

Niskie stężenia CO<sub>2</sub> powodują przyspieszony oddech i ból głowy.

Odnieść się do Sekcji 11.

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

Żadne.

### **SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**

#### **5.1. Środki gaśnicze**

- Odpowiednie środki gaśnicze : Mgła wodna lub drobno rozproszony strumień wody.  
Produkt jest niepalny, prowadzić postępowanie odpowiednie do gaszenia otaczającego pożaru.
- Nieodpowiednie środki gaśnicze : Nie stosować silnego strumienia wody do gaszenia.

#### **5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną**

- Specyficzne zagrożenia : Narażenie na działanie ognia może spowodować rozerwanie / wybuch pojemnika.
- Niebezpieczne produkty spalania : Żadne.

#### **5.3. Informacje dla straży pożarnej**

- Specjalistyczne metody : Prowadzić akcję gaśniczą odpowiednią do pożaru w pobliżu. Narażenie na ogień i promieniowanie cieplne może prowadzić do rozerwania pojemników gazowych. Chłodzić zagrożone pojemniki strumieniem rozpylonej wody z bezpiecznego miejsca. Nie pozwolić na przedostanie się zanieczyszczonych wód gaśniczych do kanalizacji.  
Jeżeli to możliwe, zatrzymać wypływ produktu.  
Użyć mgły wodnej lub drobno rozproszonego strumienia wody aby zredukować dymy pożaru, jeżeli to możliwe.  
W przypadku wycieku nie zraszać wodą pojemnika. Polewać wodą otaczający obszar (z bezpiecznego miejsca), aby ograniczyć rozprzestrzenianie się pożaru.  
Usunąć pojemniki z dala od miejsca pożaru, jeżeli można to zrobić bez zagrożenia.
- Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków : W zamkniętych pomieszczeniach stosować izolujące aparaty oddechowe.  
Standardowa odzież ochronna i wyposażenie (izolujący aparat oddechowy) dla strażaków.  
Norma EN 137 - izolujące aparaty powietrzne butlowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełnotwarzową.  
EN 469: Odzież ochronna dla strażaków. EN 659: Rękawice ochronne dla strażaków.

### **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 : Działać zgodnie z miejscowym planem awaryjnym.  
Próbować zatrzymać wyciek.  
Ewakuować teren.  
Zapewnić odpowiednią wentylację powietrza.  
Stosować odzież ochronną.  
Zapobiegać przedostawaniu się do kanalizacji, piwnic, zagłębień terenu oraz innych miejsc, gdzie jego gromadzenie się może być niebezpieczne.  
Pozostać po zawietrznej stronie.  
Aby uzyskać więcej informacji dotyczących środków ochrony indywidualnej proszę odnieść się do sekcji 8 karty charakterystyki.
- Dla osób udzielających pomocy : Przy wchodzeniu w obszar stosować izolujący aparat oddechowy chyba, że stwierdzono, iż atmosfera jest bezpieczna.  
Powinny być stosowane detektory tlenu gdy istnieje możliwość uwolnienia gazów duszących.  
Aby uzyskać więcej informacji proszę odnieść się do sekcji 5.3. karty charakterystyki.

#### **6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska**

- Próbować zatrzymać wyciek.  
Rozlana ciecz może powodować zwiększenie kruchości materiałów konstrukcyjnych.

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

- Wentylować przestrzeń.

## 6.4. Odniesienia do innych sekcji

Patrz również sekcja 8 i 13.

## SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Bezpieczne stosowanie produktu

- : Należy postępować z produktem zgodnie z dobrymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcjami bezpieczeństwa.
- Tylko doświadczony i odpowiednio przeszkolony personel może się obchodzić ze sprężonymi gazami.
- Rozważyć zastosowanie urządzeń nadmiarowych ciśnienia w instalacjach gazowych.
- Zapewnić, aby przed użyciem (lub regularnie) całą instalację gazową poddawano kontroli szczelności.
- Nie palić podczas obchodzenia się z produktem.
- Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. W razie wątpliwości skontaktować się z dostawcą gazu.
- Zapobiegać cofnięciu się wody, kwasu i alkaliów.
- Nie wdychać gazu.
- Unikać uwolnienia produktu do atmosfery.
- Pojemniki, które zawierają lub które zawierały łatwopalne lub wybuchowe substancje, nie mogą być inertyzowane skroplonym dwutlenkiem węgla. Możliwość tworzenia się cząstek stałego CO<sub>2</sub> musi być wykluczona. W celu wykluczenia potencjalnych wyładowań elektrostatycznych, system musi być odpowiednio uziemiony.
- Należy być świadomym ryzyka powstawania elektryczności statycznej przy stosowaniu gaśnic z CO<sub>2</sub>. Nie należy ich stosować w miejscach, gdzie może występować łatwopalna atmosfera.

Bezpieczne obchodzenie się z pojemnikiem z gazem

- : Przestrzegać instrukcję dostawcy dotyczącą postępowania z pojemnikiem.
- Nie pozwolić na cofnięcie się do pojemnika.
- Chronić pojemniki przed uszkodzeniem mechanicznym; nie ciągnąć, nie toczyć, nie przesuwac ani nie upuszczać.
- Do przemieszczania butli, nawet na niewielkie odległości, stosować wózek (ręczny, elektryczny, itd.) przeznaczony do przewożenia butli.
- Pozostawić kołpaki lub osłony zaworów na miejscu dopóki pojemnik nie zostanie zamocowany przy ścianie lub stole warsztatowym, albo umieszczony w stojaku i dopóki nie będzie gotowy do użycia.
- W razie napotkania przez użytkownika jakichkolwiek trudności z obsługą zaworu należy przerwać stosowanie i skontaktować się z dostawcą.
- Nigdy nie podejmować prób naprawy ani modyfikacji zaworów pojemnika ani urządzeń zabezpieczających przed nadmiernym ciśnieniem.
- Uszkodzenie zaworów należy niezwłocznie zgłosić dostawcy.
- Utrzymywać wylot zaworu pojemnika w czystości i wolny od zanieczyszczeń, szczególnie olejem i wodą.
- Niezwłocznie po odłączeniu pojemnika od sprzętu ponownie założyć kołpaki butlowe i zaślepki lub zatyczki na króćce wylotowe.
- Zamykać zawór po każdym użyciu oraz po opróżnieniu pojemnika, nawet jeżeli jest wciąż podłączony do sprzętu.
- Nigdy nie podejmować prób przepuszczania gazów z jednej butli/pojemnika do innej/innego.
- Nigdy nie używać otwartego ognia ani elektrycznych urządzeń grzewczych w celu podniesienia ciśnienia w pojemniku.
- Nie usuwać ani nie zasłaniać etykiet przeznaczonych do identyfikacji zawartości pojemnika, naklejonych przez dostawcę.
- Zapobiegać cofnięciu się wody do pojemnika.
- Otwierać powoli zawory, aby uniknąć uderzenia ciśnienia.

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

Aby uzyskać więcej wskazówek dotyczących bezpiecznego magazynowania schłodzonego CO<sub>2</sub> odnieść się do dokumentu EIGA Doc 66 "Refrigerated CO<sub>2</sub> storage at users' premises", możliwego do ściągnięcia ze strony <http://www.eiga.eu>, oraz skonsultować się z dostawcą.

Przestrzegać wszystkie przepisy i wymagania lokalne dotyczące magazynowania pojemników.

Pojemników nie należy przechowywać w warunkach sprzyjających korozji.

Powinny być stosowane kołpaki lub osłony zaworów.

Pojemniki powinny być przechowywane w pozycji pionowej i odpowiednio zabezpieczone przed przewróceniem się.

Przechowywane pojemniki powinny być okresowo sprawdzane pod względem stanu ogólnego i szczelności.

Przechowywać pojemnik w temperaturze poniżej 50°C w dobrze wentylowanym miejscu.

Przechowywać pojemniki w miejscu wolnym od ryzyka wybuchu pożaru oraz z dala od źródeł ciepła i zapłonu.

Nie przechowywać razem z materiałami zapalnymi.

## **7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe**

Żadne.

## **SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**

### **8.1. Parametry dotyczące kontroli**

DNEL (Pochodny poziom niepowodujący zmian) : Brak dostępnych danych.

PNEC (Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku) : Brak dostępnych danych.

### **8.2. Kontrola narażenia**

#### **8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli**

Zapewnić odpowiednią wentylację ogólną i miejscową.

W układach ciśnieniowych powinny być regularnie przeprowadzane próby szczelności. Zapewnić, aby narażenie było poniżej najwyższych dopuszczalnych stężeń w miejscu pracy.

Powinny być stosowane detektory tlenu gdy istnieje możliwość uwolnienia gazów duszących.

Rozważyć zastosowanie systemu pozwoleń na prace, np. przy pracach remontowych. Powinny być stosowane detektory CO<sub>2</sub>, gdy istnieje możliwość jego uwolnienia się.

#### **8.2.2. Środki ochrony osobistej**

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:

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

• Ochrona oczu/twarzy : Stosować gogle i maskę twarzową w trakcie przeładunku produktu lub rozłączania połączeń przeładunkowych.

Norma EN 166 - Ochrona indywidualna oczu - Wymagania.

• Ochrona skóry  
- Ochrona rąk

: W czasie pracy z pojemnikami gazowymi stosować rękawice robocze.

Norma EN 388 - Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi.

Stosować rękawice ochronne chroniące przed zimnem w trakcie przeładunku produktu lub rozłączania połączeń przeładunkowych.

Norma EN 511 - Rękawice chroniące przed zimnem.

- Inne

: Stosować obuwie ochronne przy postępowaniu z butlami.

Norma EN ISO 20345 - Środki ochrony indywidualnej -- Obuwie bezpieczne.

- Ochrona dróg oddechowych : Filtry gazowe mogą być stosowane jeżeli wszystkie warunki zewnętrzne są znane, np. rodzaj i stężenia zanieczyszczeń i czas stosowania.  
Jeśli może dojść do krótkotrwałego przekroczenia granic narażenia, na przykład przy podłączaniu i odłączaniu pojemników, stosować filtry gazowe i maskę pełnotwarzową. Aby dobrać odpowiedni sprzęt ochrony dróg oddechowych zapoznać się z informacjami producenta sprzętu.  
Filtry gazowe nie chronią przed niedoborem tlenu.  
W atmosferach zubożonych w tlen stosować izolujące aparaty oddechowe lub maski twarzowe z nadciśnieniowym doprowadzaniem powietrza.  
Norma EN 14387 - Sprzęt ochrony układu oddechowego -- Pochłaniacz(-e) i filtropochłaniacz(-e) i norma EN 136 - maski pełnotwarzowe.  
Norma EN 137 - izolujące aparaty powietrzne butlowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełnotwarzową.
- Zagrożenia termiczne : Żadne oprócz podanych w powyższych sekcjach.

### 8.2.3. Środki kontroli narażenia środowiska

Żadne nie są konieczne.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

### 9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Wygląd	
- Stan skupienia w temp. 20°C / 101.3kPa	: Gazowy
- Barwa	: Bezbarwny.
Zapach	: Brak zapachowych właściwości ostrzegawczych.
Próg zapachu	: Próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem.
pH	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Temperatura topnienia / Temperatura krzepnięcia	: -78,5 °C Pod ciśnieniem atmosferycznym suchy lód sublimuje do gazowego dwutlenku węgla.
Temperatura wrzenia	: -56,6 °C
Temperatura zapłonu	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Szybkość parowania	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Palność (ciała stałego, gazu)	: Niepalny
Granica wybuchowości	: Niepalny.
Prężność par [20°C]	: 57,3 bar(a)
Prężność par [50°C]	: Nie dotyczy.
Gęstość pary	: Nie dotyczy.
Gęstość względna, ciecz (woda=1)	: 0,82
Gęstość względna, gaz (powietrze=1)	: 1,52
Rozpuszczalność w wodzie	: 2000 mg/l
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Kow)	: 0,83
Temperatura samozapłonu	: Niepalny.
Temperatura rozkładu	: Nie dotyczy.
Lepkość	: Brak wiarygodnych danych.
Właściwości wybuchowe	: Nie dotyczy.
Właściwości utleniające	: Nie dotyczy.

### 9.2. Inne informacje

Masa molowa	: 44 g/mol
Temperatura krytyczna [°C]	: 30 °C
Inne dane	: 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

Brak zagrożeń związanych z reaktywnością, poza efektami opisanymi w poniższych podsekcjach.

### 10.2. Stabilność chemiczna

Stabilny w warunkach normalnych.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Żadne.

### 10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać wilgoci w instalacjach.

### 10.5. Materiały niezgodne

Dla uzyskania dodatkowych informacji dotyczących kompatybilności odnieść się do normy ISO 11114.

Materiały takie jak stal węglowa, niskostopowa stal węglowa i tworzywa sztuczne stają się kruche w niskich temperaturach i mogą ulec uszkodzeniu. Należy użyć odpowiednich materiałów zgodnych z warunkami kriogenicznymi występującymi w systemach gazów skroplonych schłodzonych.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Żadne.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

#### **Toksyczność ostra**

: W odróżnieniu od zwykłych gazów duszących, dwutlenek węgla może spowodować śmierć nawet, gdy zachowane jest normalne stężenie tlenu (20%-21%) w atmosferze. Stwierdzono, że CO<sub>2</sub> w stężeniu 5% działa synergicznie dla zwiększenia toksyczności pewnych innych gazów (CO, NO<sub>2</sub>). Wykazano, że CO<sub>2</sub> zwiększa tworzenie karbosyhemoglobiny lub methemoglobiny przez te gazy, prawdopodobnie ze względu na stymulujące działanie dwutlenku węgla na układ oddechowy i układ krążenia.  
Aby uzyskać więcej informacji proszę odnieść się do publikacji 'EIGA Safety Info 24: Carbon Dioxide, Physiological Hazards' dostępnej na stronie [www.eiga.eu](http://www.eiga.eu).

#### **Działanie żrące/drażniące na skórę**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

#### **Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

#### **Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

#### **Mutagenność**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

#### **Rakotwórczość**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

#### **Toksyczny dla reprodukcji: Płodność**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

#### **Toksyczny dla reprodukcji: nienarodzone dziecko**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

#### **Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

#### **Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane**

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Zagrożenie spowodowane aspiracją : Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1. Toksyczność

Ocena : Produkt nie powoduje żadnych szkód ekologicznych.  
EC50 po 48h - Rozwielitka [mg/l] : Dane niedostępne.  
EC50 po 72h - glony [mg/l] : Dane niedostępne.  
LC50 po 96 h - Ryby [mg/l] : Dane niedostępne.

### 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Ocena : Produkt nie powoduje żadnych szkód ekologicznych.

### 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Ocena : Produkt nie powoduje żadnych szkód ekologicznych.  
Bioakumulacja nie jest spodziewana, ze względu na niską wartość log Kow (log Kow < 4).  
Odnieść się do sekcji 9.

### 12.4. Mobilność w glebie

Ocena : Produkt nie powoduje żadnych szkód ekologicznych.

### 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Ocena : Nie sklasyfikowany jako PBT lub vPvB.

### 12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Inne szkodliwe skutki działania : Może spowodować szkodliwe przemarzanie roślin.  
Wpływ na warstwę ozonową : Nie wpływa na warstwę ozonową.  
Współczynnik globalnego ocieplenia [CO<sub>2</sub>=1] : 1  
Wpływ na globalne ocieplenie. : Emitowany w dużych ilościach może przyczyniać się do efektu cieplarnianego.  
Zawiera gaz lub gazy cieplarniane.

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Może być wypuszczany do atmosfery w dobrze wentylowanym miejscu.  
Należy unikać wypuszczania do atmosfery w dużych ilościach.  
Nie wypuszczać w żadne miejsca, gdzie gaz mógłby się gromadzić i stwarzać niebezpieczeństwo.  
Zwrócić nieużyty produkt w oryginalnym pojemniku do dostawcy.  
Wykaz kodów odpadów niebezpiecznych (z Decyzji Komisji 2000/532/WE wraz z późniejszymi zmianami ) : 16 05 05: Gazy w pojemnikach ciśnieniowych inne niż wymienione w 16 05 04.

### 13.2. Dodatkowe informacje

Zewnętrzna utylizacja i usuwanie odpadów powinny być zgodne ze stosownymi lokalnymi lub krajowymi przepisami.

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

### 14.1. Numer UN (numer ONZ)

Zgodnie z wymogami ADR / RID / IMDG / IATA / ADN  
Nr UN : 2187



## 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID)	: DITLENEK WĘGLA SCHŁODZONY SKROPLONY
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Carbon dioxide, refrigerated liquid
Transport morski (IMDG)	: CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

## 14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

### Oznakowanie



2.2 : Gazy niepalne, nietrujące.

### Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID)

Klasa	: 2
Kod klasyfikacyjny	: 3A
Nr rozpoznawczy zagrożenia	: 22
Ograniczenia przewozu przez tunele	: C/E - Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E; Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii E

### Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie(a))	: 2.2
--	-------

### Transport morski (IMDG)

Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie(a))	: 2.2
Kod EmS - Pożar	: F-C
Kod EmS - Wyciek	: S-V

## 14.4. Grupa pakowania

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID)	: Nie dotyczy
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Nie dotyczy
Transport morski (IMDG)	: Nie dotyczy

## 14.5. Zagrożenia dla środowiska

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID)	: Żadne.
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Żadne.
Transport morski (IMDG)	: Żadne.

## 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

### Instrukcja(e) pakowania

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID)	: P203
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Samolot pasażerski i cargo	: 202.
Tylko samolot cargo	: 202.
Transport morski (IMDG)	: P203

### Szczególne środki ostrożności związane z transportem

: 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 odpowiednią wentylację.  
- Zapewnić bezpieczne mocowanie zbiorników przenośnych.  
- Zapewnić zamknięcie i szczelność zaworu butli.  
- Zapewnić odpowiednie zamocowanie nakrętki lub zaślepki zaworu (jeśli jest dostępna).  
- Zapewnić właściwe zamocowanie osłony zaworu (jeśli jest dostępna).

## 14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC

Nie dotyczy.

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

### 15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

#### Przepisy UE

Ograniczenia zakresu używania : Żadne.  
Dyrektywa Seveso 2012/18/UE : Substancja nie objęta przepisem .

#### Przepisy krajowe

Odniesienie regulacyjne : 1. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2011 Nr 63, poz. 322 wraz z późn. zm.).  
2. Rozporządzenie Ministra Rodziny, 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 poz. 1286 wraz z późn. zm.).  
3. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U. 2013 poz. 21 wraz z późn. zm.).  
4. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. 2013 poz. 888 wraz z późn. zm.).  
5. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10).  
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2011Nr 33, poz. 166 wraz z późn. zm.).  
7. 1907/2006/WE Rozporządzenie w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowania ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające Rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE wraz z późn. zm.  
8. 1272/2008/WE Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 r. 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 wraz z późn. zm.  
9. 2008/98/WE Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy wraz z późn. zm.  
10. 94/62/WE Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych wraz z późn. zm.  
11. 2015/830/UE Rozporządzenie Komisji z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).  
12. 2016/425/UE Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG.  
13. Umowa europejska ADR dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych.  
14. Międzynarodowy kodeks ładunków niebezpiecznych IMDG wydawany przez Międzynarodową Organizację Morską.  
15. Regulamin RID - Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych.  
16. Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych wydane przez Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych.

### 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Raport bezpieczeństwa chemicznego nie musi być sporządzany dla tego produktu.

## SEKCJA 16: Inne informacje

Oznaki zmian : Zaktualizowana karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/830.

## Skróty i akronimy

- : ATE - Acute Toxicity Estimate - oszacowanie toksyczności ostrej
- CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008 - rozporządzenie w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania rozporządzenie (WE) nr 1272/2008
- REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów
- EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym
- CAS# - Chemical Abstract Service number - numer Chemical Abstracts Service
- PPE - Personal Protection Equipment - sprzęt ochrony indywidualnej
- LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population - stężenie śmiertelne dla 50% populacji badawczej
- RMM - Risk Management Measures - środki zarządzania ryzykiem
- PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
- vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative - bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
- STOT - SE - Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe
- CSA - Chemical Safety Assessment - ocena bezpieczeństwa chemicznego
- EN - European Standard - norma europejska
- UN - United Nations - Organizacja Narodów Zjednoczonych
- ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
- IATA - International Air Transport Association - Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych
- IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - kod międzynarodowego transportu morskiego towarów niebezpiecznych
- RID - Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses - Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
- WGK - Wassergefährdungsklassen - Klasa zagrożenia dla wód
- STOT - RE - Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure - działanie toksyczne na narządy docelowe - powtarzane narażenie
- UFI - Niepowtarzalny identyfikator postaci czynnej

## Wskazówki dot. szkolenia

- : Często pomija się zagrożenie uduszeniem i należy je podkreślić w trakcie szkolenia obsługi. Aby uzyskać więcej wskazówek, odnieść się do dokumentu EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", możliwego do ściągnięcia ze strony <http://www.eiga.eu>.

## Dalsze informacje

- : Klasyfikacja zgodnie z procedurami i metodami obliczeniowymi wg Rozporządzenia (UE) 1272/2008 (CLP).  
Odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych są publikowane w dokumencie EIGA doc 169: "Przewodnik dotyczący klasyfikacji i oznakowania" możliwym do ściągnięcia ze strony <http://www.eiga.eu>.

## OŚWIADCZENIE O ODPOWIEDZIALNOŚCI

- : Przed zastosowaniem tego produktu w jakimkolwiek nowym doświadczeniu lub procesie technologicznym powinny zostać przeprowadzone gruntowne badania kompatybilności materiałów oraz bezpieczeństwa.  
Szczegółowe informacje przedstawione w niniejszym dokumencie uważane są za poprawne w momencie przekazywania do druku.  
Pomimo, że dokument ten został sporządzony z najwyższą starannością, nie przyjmuje się żadnej odpowiedzialności za obrażenia lub straty materialne powstałe przy jego wykorzystywaniu.

**Koniec dokumentu**