

# Karta charakterystyki

Tlen skroplony techniczny, Tlen skroplony medyczny, Tlen ciekły (LOX), Tlen N25, N35, ALIGAL 3®

Numer odniesienia: 001 REF ALP

Data wydania: 2005-06-27 Data weryfikacji: 2021-08-25 Wersja: 7.1

## Niebezpieczeństwo



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

#### 1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa : Tlen skroplony techniczny, Tlen skroplony medyczny, Tlen ciekły (LOX), Tlen N25, N35, ALIGAL 3®

Nr karty charakterystyki : 001 REF ALP

Inne sposoby identyfikacji : Tlen skroplony techniczny, Tlen skroplony medyczny, Tlen ciekły (LOX), Tlen N25, N35, ALIGAL 3®

Numer CAS : 7782-44-7

Numer WE : 231-956-9

Numer indeksowy : 008-001-00-8

Numer rejestracji REACH : Wymieniono w załączniku IV / V do REACH, zwolniono z obowiązku rejestracji.

Wzór chemiczny : O<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.  
Spawanie, cięcie, podgrzewanie i lutowanie.  
Zastosowanie laboratoryjne.  
Gaz osłonowy do procesów spawania.  
Uzdatnianie wody.  
Zastosowanie do wytwarzania komponentów elektronicznych/fotowoltaicznych.  
Skontaktować się z dostawcą aby uzyskać więcej informacji na temat zastosowań.  
Atmosfery ochronne dla przemysłu spożywczego.

Zastosowania odradzane : Zastosowania konsumenckie.  
Zastosowania inne niż wyżej wymienione nie są wspierane, należy się skontaktować ze swoim dostawcą aby uzyskać więcej informacji na temat innych zastosowań.

#### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

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 - F +48 12 62 79 333

[airliquide.polska@airliquide.com](mailto:airliquide.polska@airliquide.com) - <https://przemysl.air-liquide.pl/materialy-informacyjne/karty-charakterystyki>

#### 1.4. Numer telefonu alarmowego

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



- 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**

Ciągle wdychanie przy stężeniu większym niż 75%, może powodować nudności, zawroty głowy, trudności w oddychaniu i drgawki.  
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 : Podtrzymuje palenie.  
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 : 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.  
Wyeliminować źródła zapłonu.  
Zapewnić odpowiednią wentylację powietrza.  
Stosować odzież ochronną.  
Aby uzyskać więcej informacji dotyczących środków ochrony indywidualnej proszę odnieść się do sekcji 8 karty charakterystyki.

## Karta charakterystyki

Tlen skroplony techniczny, Tlen skroplony medyczny, Tlen ciekły (LOX), Tlen N25, N35, ALIGAL 3®

Numer odniesienia: 001 REF ALP

Dla osób udzielających pomocy : Monitorować stężenie uwolnionego produktu.  
Przy wchodzeniu w obszar stosować izolujący aparat oddechowy chyba, że stwierdzono, iż atmosfera jest bezpieczna.  
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.  
Chronić wyposażenie przed olejem i tłuszczem. Aby uzyskać więcej wskazówek odnieść się do zasad technicznych EIGA Doc 33 "Czyszczenie wyposażenia do stosowania z tlenem", możliwych do ściągnięcia ze strony <http://www.eiga.eu>.  
Nie stosować żadnych olejów lub smarów.  
Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. W razie wątpliwości skontaktować się z dostawcą gazu.  
Stosować tylko środki smarne i uszczelnienia zatwierdzone do stosowania z tlenem.  
Stosować wyłącznie ze sprzętem oczyszczonym do tlenu i o ciśnieniu znamionowym odpowiadającym ciśnieniu w pojemniku.  
Zapobiegać cofnięciu się wody, kwasu i alkaliów.  
Nie wdychać gazu.

## Karta charakterystyki

Tlen skroplony techniczny, Tlen skroplony medyczny, Tlen ciekły (LOX), Tlen N25, N35, ALIGAL 3®

Numer odniesienia: 001 REF ALP

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 tlenu skroplonego, azotu skroplonego lub argonu skroplonego odnieść się do dokumentu EIGA Doc 115 "Storage of Cryogenic Air Gases 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 z dala od łatwopalnych gazów i innych łatwopalnych materiałów.  
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**

OEL (Granice narażenia zawodowego)	: Brak dostępnych danych.
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.  
Unikać atmosfery wzbogaconej w tlen (>23,5%).  
Powinny być stosowane detektory gazów gdy istnieje możliwość uwolnienia gazów utleniających.  
Rozważyć zastosowanie systemu pozwoleń na prace, np. przy pracach remontowych.

### 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:

• Ochrona oczu/twarzy

• Powinny być dobierane środki ochrony osobistej zgodnie z zalecanymi normami EN / ISO.  
: 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.

- Inne

Norma EN 511 - Rękawice chroniące przed zimnem.  
: Rozważyć stosowanie odzieży ochronnej trudnopalnej.  
Norma EN ISO 14116 - Materiały o ograniczonym rozprzestrzenianiu płomienia.  
Stosować obuwie ochronne przy postępowaniu z butlami.

• Ochrona dróg oddechowych

Norma EN ISO 20345 - Środki ochrony indywidualnej -- Obuwie bezpieczne.  
: Norma EN 137 - izolujące aparaty powietrzne butlowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełnotwarzową.  
Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznane narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych instalacji.  
Żadne nie są konieczne.

• Zagrożenia termiczne

: Żadne oprócz podanych w powyższych sekcjach.

### 8.2.3. Środki kontroli narażenia środowiska

Odnieść się do lokalnych przepisów i ograniczeń dotyczących emisji do atmosfery. Odnieść się do Sekcji 13 co do specyficznych metod dotyczących postępowania z gazem odpadowym.

## 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 : Ciekły  
- Barwa : Ciecz niebieskawa.

Zapach

: Brak zapachowych właściwości ostrzegawczych.  
Próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem.

pH

: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

Temperatura topnienia / Temperatura krzepnięcia

: -219 °C

Temperatura wrzenia

: -183 °C

Temperatura zapłonu

: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

Łatwopalność

: Niepalny

Granica wybuchowości

: Niepalny.

Dolna granica wybuchowości (DGW)	: Nie dostępny
Górna granica wybuchowości (UGW)	: Nie dostępny
Prężność par [20°C]	: Nie dotyczy.
Prężność par [50°C]	: Nie dotyczy.
Gęstość	: Nie dostępny
Gęstość pary	: Nie dotyczy.
Gęstość względna, ciecz (woda=1)	: 1,1
Gęstość względna, gaz (powietrze=1)	: 1,1
Rozpuszczalność w wodzie	: 39 mg/l
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Kow)	: Nie dotyczy produktów nieorganicznych.
Temperatura samozapłonu	: Niepalny.
Temperatura rozkładu	: Nie dotyczy.
Lepkość, kinematyczna	: Brak wiarygodnych danych.
Charakterystyka cząstki	: Nie dotyczy

## **9.2. Inne informacje**

### **9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego**

Właściwości utleniające	: Utleniacz.
- Współczynnik równorzędności tlenowej (Ci)	: 1
	:
Temperatura krytyczna [°C]	: -118 °C

### **9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa**

Masa molowa	: 32 g/mol
-------------	------------

## **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**

Ryzyko wybuchu w wyniku rozlania na materiały konstrukcyjne pochodzenia organicznego (np. drewno lub asfalt).  
Gwałtownie utlenia substancje organiczne.

### **10.4. Warunki, których należy unikać**

Unikać wilgoci w instalacjach.

## 10.5. Materiały niezgodne

Należy uwzględnić potencjalne zagrożenie toksyczne w przypadku pożaru, spowodowane obecnością fluorowanych lub chlorowanych polimerów w wysokociśnieniowych rurociągach tlenowych (> 30 bar).

Chronić wyposażenie przed olejem i tłuszczem. Aby uzyskać więcej wskazówek odnieść się do zasad technicznych EIGA Doc 33 "Czyszczenie wyposażenia do stosowania z tlenem", możliwych do ściągnięcia ze strony <http://www.eiga.eu>.

Może gwałtownie reagować z materiałami palnymi.

Może gwałtownie reagować z substancjami redukującymi.

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.

Skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania szczegółowych zaleceń.

## 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Żadne.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

<b>Toksyczność ostra</b>	: Nie są znane żadne właściwości toksyczne produktu.
<b>Działanie żrące/drażniące na skórę</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Mutagenność</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Rakotwórczość</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Toksyczny dla reprodukcji: Płodność</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Toksyczny dla reprodukcji: nienarodzone dziecko</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane</b>	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
<b>Zagrożenie spowodowane aspiracją</b>	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

### 11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Inne informacje	: Substancja/mieszanina nie posiada żadnych właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.
-----------------	--

## 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.

## **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. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Brak dodatkowych informacji

## **12.7. Inne szkodliwe skutki działania**

Inne szkodliwe skutki działania : Może spowodować szkodliwe przemarzanie roślin.

Wpływ na warstwę ozonową : Nie wpływa na warstwę ozonową.

Wpływ na globalne ocieplenie. : Żadne.

## **SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami**

### **13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów**

Skontaktować się z dostawcą jeżeli wymagane są dodatkowe informacje.

Może być wypuszczany do atmosfery w dobrze wentylowanym miejscu.

Nie wypuszczać w żadne miejsca, gdzie gaz mógłby się gromadzić i stwarzać niebezpieczeństwo.

Zapewnić, aby nie były przekraczane poziomy emisji określone w lokalnych przepisach lub pozwoleniach zakładowych.

Odnieść się do zasad technicznych EIGA Doc 30 "Pozbywanie się gazów", możliwych do ściągnięcia ze strony <http://www.eiga.eu>, aby uzyskać więcej wskazówek dotyczących odpowiednich metod utylizacji.

Zwrócić nieużyty produkt w oryginalnym pojemniku do dostawcy.

Wykaz kodów odpadów niebezpiecznych (z Decyzji Komisji 2000/532/WE wraz z późniejszymi zmianami ) : 16 05 04 \*: Gazy w pojemnikach ciśnieniowych (w tym halony) zawierające substancje niebezpieczne.

### **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 lub numer identyfikacyjny ID**

Zgodnie z wymogami ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

Nr UN : 1073

## 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID)	: TLEN SCHŁODZONY SKROPLONY
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Oxygen, refrigerated liquid
Transport morski (IMDG)	: OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

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

### Oznakowanie



2.2 : Gazy niepalne, nietrujące.  
5.1 : Materiały utleniające.

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

Klasa	: 2
Kod klasyfikacyjny	: 30
Nr rozpoznawczy zagrożenia	: 225
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 morski (IMDG)

Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie(a))	: 2.2 (5.1)
Kod EmS - Pożar	: F-C
Kod EmS - Wyciek	: S-W

## 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 pasazerski i cargo	: Forbidden.
Tylko samolot cargo	: Forbidden.
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 morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Brak dodatkowych informacji

## 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 wyszczególniona.

#### 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 uchylecia 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 : Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2020/878.

# Karta charakterystyki

Tlen skroplony techniczny, Tlen skroplony medyczny, Tlen ciekły (LOX), Tlen N25, N35, ALIGAL 3®

Numer odniesienia: 001 REF ALP

## 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

: Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożenia wynikającego ze wzbogacenia w tlen.

## 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>.

Pełne brzmienie zwrotów H i EUH	
H270	Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.
H281	Zawiera schłodzony gaz; może spowodować oparzenia kriogeniczne lub obrażenia.
Ox. Gas 1	Gazy utleniające, kategoria 1
Press. Gas (Ref. Liq.)	Gazy pod ciśnieniem : Gaz skroplony schłodzony

## Karta charakterystyki

Tlen skroplony techniczny, Tlen skroplony medyczny, Tlen ciekły (LOX), Tlen N25, N35, ALIGAL 3®

Numer odniesienia: 001 REF ALP

---

### 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**