



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			1/21

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

## 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa produktu: Tlen sprężony

Nazwa handlowa: Tlen 4.5, Tlen 5.0, Tlen 5.6, Tlen 6.0, Tlen bez węglowodorów, Tlen lotniczy, Tlen medyczny, Tlen spożywczy, Tlen techniczny, Tlen techniczny 3.5, Mickey Mouse

## Dodatkowa Identyfikacja

Nazwa chemiczna: Tlen

Formuła chemiczna: O<sub>2</sub>

Nr indeksowy 008-001-00-8

Nr CAS 7782-44-7

Nr WE. 231-956-9

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 dopełniający w mieszaninach. Gaz kalibracyjny. Gaz nośny. Synteza chemiczne. Procesy spalania, topienia i cięcia. Gaz do pakowania żywności. Do użytku laboratoryjnego. Gaz do laserów. Środek utleniający. Gaz procesowy. Gaz osłonowy przy spawaniu gazowym. Gaz do testów. Zastosowanie gazu w procesie wytwarzania produktów farmaceutycznych. Do stosowania przez konsumentów.

Środek utleniający.

Obowiązkiem użytkownika końcowego jest zapewnienie, że dostarczony produkt jest odpowiedni do zamierzonego zastosowania.

## Zastosowania odradzane

Brak. Klasa przemysłowa lub techniczna jest nieodpowiednia do stosowania medycznego i/lub żywnościowego lub wdychania.

## 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



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			2/21

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

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

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

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

#### Zagrożenia Fizyczne

Gazy utleniające

Kategoria 1

H270: Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.

Gazy pod ciśnieniem

Gaz sprężony

H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

### 2.2 Elementy oznakowania



Hasło ostrzegawcze:

Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H270: Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.  
H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

Ostrzeżenie

Uwagi ogólne

Żadnych.

Zapobieganie:

P220: Trzymać z dala od odzieży i innych materiałów zapalnych.  
P244: Chronić zawory i przyłącza przed olejem i tłuszczem.

Reagowanie:

P370+P376: W przypadku pożaru: Jeżeli jest to bezpieczne zahamować wyciek.

Przechowywanie:

P403: Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			3/21

Usuwanie                      Żadnych.

### Nieznana toksyczność - Zdrowie

Toksyczność ostra, oddechowa, gaz                      0 %

### Nieznana toksyczność - Środowisko

Ostre zagrożenie dla środowiska wodnego                      100 %

Chroniczne zagrożenie dla środowiska wodnego                      100 %

## 2.3 Inne zagrożenia

### Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego-Toksyczność

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

### Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego-Ekotoksyczność

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

Nie sklasyfikowany jako PBT lub vPvB



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			4/21

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

## 3.1 Substancje

Nazwa chemiczna	Tlen
Nr indeksowy:	008-001-00-8
Nr CAS:	7782-44-7
Nr WE.:	231-956-9
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 dostarczonym, dla której należy zapoznać się z inną dokumentacją.
Nazwa handlowa:	Tlen 4.5, Tlen 5.0, Tlen 5.6, Tlen 6.0, Tlen bez węglowodorów, Tlen lotniczy, Tlen medyczny, Tlen spożywczy, Tlen techniczny, Tlen techniczny 3.5, Mickey Mouse

Nazwa chemiczna	Formuła chemiczna	Stężenie	Nr CAS	Nr WE.	Nr rejestracyjny według REACH	Współczynnik M:	Uwagi
Tlen	O <sub>2</sub>	100%	7782-44-7	231-956-9	Wymieniony w załączniku IV/V rozporządzenia 1907/2006 (WE), zwolniony z obowiązku rejestracji.	-	

W związku z wymaganiami prawnymi stężenia składników podane w nagłówku karty, nazwie produktu oraz w sekcji 3.2 wyrażono w procentach molowych. Podane stężenia są stężeniami nominalnymi.

# Niniejsza substancja posiada progi narażenia dla miejsca pracy.

## Substancja znajduje się na liście SVHC. PBT: trwała, bioakumulatywna i toksyczna substancja.

vPvB: bardzo trwała i bardzo biokumulatywna substancja.

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

**Uwagi ogólne:** Niezwłocznie wynieść/wyprowadzić osobę narażoną na świeże powietrze.

## 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

**Wdychanie:** Niezwłocznie wynieść/wyprowadzić osobę narażoną na świeże powietrze.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

**Tlen sprężony**

Utworzono: Data aktualizacji:	16.01.2013 20.12.2023	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS): 000010021701Q 5/21
----------------------------------	--------------------------	-------------	--

**Kontakt z oczami:** Nie przewiduje się szkodliwych efektów tego produktu.

**Kontakt ze skórą:** Nie przewiduje się szkodliwych efektów tego produktu.

**Spożycie:** Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

**4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:** Ciągłe wdychanie przy stężeniu większym niż 75%, może powodować nudności, zawroty głowy, trudności w oddychaniu i drgawki.

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

**Zagrożenia:** Żadnych.

**Leczenie:** Żadnych.

**SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**

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

**5.1 Środki gaśnicze**

**Stosowne środki gaśnicze:** Woda. Suchy proszek. Piana. Dwutlenek węgla. W przypadku pożaru w otoczeniu: zastosować odpowiednie środki gaśnicze.

**Niewłaściwe środki gaśnicze:** Żadnych.

**5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:** Podtrzymuje palenie.

**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.



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			6/21

### Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków:

W pomieszczeniach zamkniętych strażacy muszą stosować normalne środki ochrony, w tym ubrania ognioodporne, 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.

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

- |  |  |
|--|--|
| 6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych:       | Ewakuować teren. W przypadku wycieku wyeliminować wszystkie źródła zapłonu. Zapewnić odpowiednią wentylację. Nie wprowadzać do kanalizacji, piwnic, kanałów roboczych lub innych miejsc, gdzie gromadzenie się produktu może być niebezpieczne. Kontrolować stężenie uwolnionego produktu. |
| 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:  | Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu jeżeli to bezpieczne.   |
| 6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia: | Zapewnić odpowiednią wentylację.   |
| 6.4 Odniesienia do innych sekcji:  | Zobacz także sekcje 8 i 13.  |



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			7/21

## 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. Chronić osprzęt przed olejem i tłuszczem. Otwierać zawory powoli, aby uniknąć nagłego wzrostu ciśnienia. Stosować smary oraz uszczelnienia zatwierdzone do stosowania z tlenem. Używać tylko wyposażenia odpowiednio oczyszczonego dla tlenu oraz odpowiedniego dla ciśnienia. 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 rzucać. 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 miejscowymi/regionalnymi/państwowymi/międzynarodowymi przepisami. 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.



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

**Tlen sprężony**

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			8/21

**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. Unikać terenów pokrytych asfaltem przy przechowywaniu oraz stosowaniu (ryzyko zapalenia w przypadku rozlania się). Nie przechowywać razem z gazami palnymi i innymi materiałami palnymi.

**7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe:**

Żadnych.

**SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej****8.1 Parametry dotyczące kontroli****Dopuszczalne Wartości Narażenia Zawodowego**

Żadnemu ze składników nie przypisano limitów ekspozycji.

**Wartości Graniczne dla Działania Biologicznego.**

Nie ma biologicznych granic narażenia dla składnika(-ów).

**8.2 Kontrola narażenia****Stosowne techniczne środki kontroli:**

Należy rozważyć system pozwoleń na pracę np.: dla czynności konserwacyjnych. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem. Unikać atmosfer wzbogaconych w tlen ( $O_2 > 23,5\%$ ). Należy używać detektora gazu, gdy istnieje możliwość uwolnienia ilości gazów utleniających. 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**

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

**Tlen sprężony**

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			9/21

**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>	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>	Wskazówka: EN 388 Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi. Dodatkowe informacje: Używać rękawic podczas pracy z pojemnikami.
<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>	Gaz
<b>Forma:</b>	Gaz sprężony
<b>Kolor:</b>	Bezbarwny
<b>Zapach:</b>	Bezwonny



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			10/21

Próg zapachu:	Próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem.
Temperatura topnienia:	-361,1 °F/-218,4 °C
Temperatura wrzenia:	-297 °F/-183 °C
Zapalność:	Preparat nie jest palny.
Górny/dolny próg palności lub progi wybuchowości	
Granica wybuchowości - górna:	Nie dotyczy
Granica wybuchowości - dolna:	Nie dotyczy
Temperatura zapłonu:	Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych.
Temperatura samozapłonu:	Nie dotyczy.
Temperatura rozkładu:	Nieznane.
pH:	Nie dotyczy
Lepkość	
Lepkość, dynamiczna:	Brak danych.
Lepkość, kinematyczna:	Brak danych.
Rozpuszczalność	
Rozpuszczalność w wodzie:	39 mg/l
Rozpuszczalność (w innych rozpuszczalnikach):	Brak danych.
Współczynnik podziału (n-oktanol/woda):	0,65
Stabilność dyspersyjna:	Brak danych.
Prężność par:	1 kPa (-349,4 °F/-211,9 °C)
Gęstość względna:	1,1
Gęstość:	1,429 g/l (32 °F/0 °C)
Gęstość względna par:	1,43
Charakterystyka cząstek:	Nie dotyczy

## 9.2 Inne informacje

Właściwości utleniające:	Ci: 1 Preparat utleniający
Napięcie powierzchniowe	13,47 mN/m
Ciepota cząsteczkowa:	32 g/mol (O <sub>2</sub> )
Temp. krytyczna (°C):	-118 °C

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

**Tlen sprężony**

Utworzono: Data aktualizacji:	16.01.2013 20.12.2023	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS): 000010021701Q 11/21
----------------------------------	--------------------------	-------------	---

**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: Gwałtownie utlenia substancje organiczne. Może gwałtownie reagować z materiałami palnymi. Może gwałtownie reagować z substancjami redukującymi.
- 10.4 Warunki, których należy unikać: Żadnych.
- 10.5 Materiały niezgodne: Materiały zapalne. Czynniki redukujące. Chronić osprzęt przed olejem i tłuszczem. Dla zgodności materiału zobacz najnowszą wersję ISO-11114. Należy uwzględnić potencjalne zagrożenie toksyczne w przypadku zapłonu związane z obecnością fluorowanych lub chlorowanych polimerów w wysokociśnieniowych (> 30 bar) rurociągach tlenowych i osprzęcie.
- 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu: W warunkach normalnego przechowywania i stosowania nie powinny tworzyć się niebezpieczne produkty rozkładu.

**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne**

Informacje ogólne: Żadnych.

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

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.



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			12/21

### 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..

## 11.2 Informacje o innych zagrożeniach

### Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.;

#### Składniki:

Tlen

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.;

### Inne informacje

Produkt: Brak danych.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

**Tlen sprężony**

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			13/21

**SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**

Informacje ogólne: Nie dotyczy

**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

Substancja występuje naturalnie.

**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 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:**

Produkt:

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

Składniki:

Tlen

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

**12.7 Inne szkodliwe skutki działania:**

Inne zagrożenia

Produkt:

Brak danych.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			14/21

Pozostałe działania: Produkt nie powoduje szkód ekologicznych.

## 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.

**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 04\*: gazy w pojemnikach ciśnieniowych (w tym halony) zawierające substancje niebezpieczne

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

## ADR

- |  |                |
|--|----------------|
| 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID:          | UN 1072        |
| 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN:                 | TLEN, SPRĘŻONY |
| 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie              |                |
| Klasa:   | 2              |
| Etykieta(y):   | 2.2, 5.1       |
| Nr zagrożenia (ADR):                                 | 25             |
| Kod ograniczeń przejazdu przez tunele:               | (E)            |
| 14.4 Grupa pakowania:                                | –              |
| Ograniczona ilość                                    | Żadnych.       |
| Wyłączona ilość                                      | E0             |
| 14.5 Zagrożenia dla środowiska:                      | Nie dotyczy    |
| 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: | –              |



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			15/21

## ADN

- 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 1072
- 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN: TLEN, SPRĘŻONY
- 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie
- Klasa: 2
- Etykieta(y): 2.2, 5.1
- Nr zagrożenia (ADR): –
- 14.4 Grupa pakowania: –
- Ograniczona ilość: Żadnych.
- Wyłączona ilość: E0
- 14.5 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: Żadnych.

## RID

- 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 1072
- 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN: TLEN, SPRĘŻONY
- 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie
- Klasa: 2
- Etykieta(y): 2.2, 5.1
- 14.4 Grupa pakowania: –
- Ograniczona ilość: Żadnych.
- Wyłączona ilość: E0
- 14.5 Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy
- 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: –

## IMDG

- 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 1072
- 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN: OXYGEN, COMPRESSED
- 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie
- Klasa: 2.2
- Etykieta(y): 2.2, 5.1
- EmS No.: F-C, S-W
- 14.4 Grupa pakowania: –
- Ograniczona ilość: Żadnych.
- Wyłączona ilość: E0





# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			16/21

- 14.5 Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy  
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: –

## IATA

- 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 1072  
 14.2 Prawidłowa nazwa Przewozowa: Oxygen, compressed  
 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:  
     Klasa: 2.2  
     Etykieta(y): 2.2, 5.1  
 14.4 Grupa pakowania: –  
     Ograniczona ilość: Żadnych.  
     Wyłączona ilość: E0  
 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 morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie ma zastosowania do produktu w stanie takim, w jakim dostarczono.

### 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

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			17/21

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

## Przepisy UE

ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1907/2006 (REACH), ZAŁĄCZNIK XIV WYKAZ SUBSTANCJI PODLEGAJĄCYCH PROCEDURZE UDZIELANIA ZEZWOLEŃ z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012, dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, Załącznik I, Część 1 z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012, dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, Załącznik I, Część 2 z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012, dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, Załącznik I, Część 3 z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012, dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, Załącznik V, z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

UE. Dyrektywa 2012/18/UE (SEVESO III) w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi, Załącznik I, ze zmianami:

Chemiczny	Nr CAS	wymogów dotyczących zakładów o zwiększonym ryzyku	wymogów dotyczących zakładów o dużym ryzyku
Tlen	7782-44-7	200 t	2.000 t

Dyrektywa 98/24/WE dotycząca ochrony pracowników przed zagrożeniami odnoszącymi się do środków chemicznych w miejscu pracy z późniejszymi zmianami:

Nazwa chemiczna	Nr CAS	Stężenie
Tlen	7782-44-7	100%



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			18/21

## Przepisy krajowe

Dyrektywa Rady 89/391/EWG z późniejszymi zmianami w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy. Dyrektywa 89/686/EWG z późniejszymi zmianami w sprawie środków ochrony indywidualnej. Jako dodatki do żywności można stosować wyłącznie produkty, które są zgodne z regulacjami dotyczącymi żywności - 1333/2008/UE z późniejszymi zmianami oraz 231/2012/UE z późniejszymi zmianami i jako takie są oznakowane. Niniejsza karta charakterystyki została stworzona zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 453/2010.

## 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Wymieniony w załączniku IV/V rozporządzenia 1907/2006 (WE), zwolniony z obowiązku rejestracji. Dla tego produktu nie ma potrzeby przeprowadzenia Oceny Bezpieczeństwa Chemicznego.

## Przepisy międzynarodowe

Protokół montreal  
Nie dotyczy

Konwencji Sztokholmskiej

Konwencja rotterdamska  
Nie dotyczy

Protokół z Kioto  
Nie dotyczy

## SEKCJA 16: Inne informacje

Informacja o aktualizacji: Nie dotyczy.

## Skróty i skrótownice:

ADN - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi; ADR - Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym; AIIIC - Australijski wykaz substancji chemicznych; ASTM - Amerykańskie Towarzystwo Badania Materiałów; bw - Masa ciała; CLP - Przepis o klasyfikowaniu, etykietowaniu i pakowaniu; Przepis (UE) Nr 1272/2008; CMR - Karcynogen, mutagen lub środek toksyczny reprodukcyjnie; DIN - Norma Niemieckiego Instytutu Standaryzacji; DSL - Krajowa lista substancji (Kanada); ECHA - Europejska Agencja Chemikaliów; EC-Number - Numer Wspólnoty Europejskiej; ECx - Stężenie związane z x% reakcji; ELGA - Europejskie Stowarzyszenie Gazów Technicznych; ELx - Wskaźnik obciążenia związany z x% reakcji; EmS - Harmonogram awaryjny; ENCS - Istniejące i nowe substancje chemiczne (Japonia); ErCx - Stężenie związane z x% wzrostu prędkości reakcji; GHS - System Globalnie Zharmonizowany; GLP - Dobra praktyka laboratoryjna; IARC - Międzynarodowa



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			19/21

Agencja Badań nad Rakim; IATA - Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego; IBC - Międzynarodowy kod dla budowy i wyposażania statków do przewozu niebezpiecznych chemikaliów luzem; IC50 - Połowa maksymalnego stężenia inhibitującego; ICAO - Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego; IECSC - Spis istniejących substancji chemicznych w Chinach; IMDG - Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych; IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska; ISHL - Prawo o bezpieczeństwie przemysłowym i zdrowiu (Japonia); ISO - Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna; KECI - Koreański spis istniejących substancji chemicznych; LC50 - Stężenie substancji toksycznej powodujące śmierć 50% grupy populacji organizmów testowych; LD50 - Dawka potrzebna do spowodowania śmierci 50% populacji testowej (średnia dawka śmiertelna); MARPOL - Międzynarodowa Konwencja na rzecz Zapobiegania Zanieczyszczeniu przez Statki; n.o.s. - Nieokreślone w inny sposób; NO(A)EC - Brak zaobserwowanych (niekorzystnych) efektów stężenia; NO(A)EL - Poziomu, przy którym nie zaobserwowano występowania szkodliwego efektu; NOELR - Wskaźnik obciążenia, przy którym nie obserwowano szkodliwego efektu; NZIoC - Nowozelandzki spis chemikaliów; OECD - Organizacja ds. Współpracy Gospodarczej i Rozwoju; OPPTS - Biuro Bezpieczeństwa Chemicznego i Zapobiegania Skażeniom; PBT - Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna; PICCS - Filipiński spis chemikaliów i substancji chemicznych; (Q)SAR - Modelowanie zależności struktura-aktywność; REACH - Przepis (UE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, dotyczący rejestracji, oceny, autoryzacji i ograniczenia chemikaliów.; RID - Przepisy dotyczące międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych kolejną; SADT - Samoprzyspieszająca temperatura rozkładu; SDS - Karta Charakterystyki Bezpieczeństwa Materiału; SVHC - substancja wzbudzająca szczególnie duże obawy; TCSI - Tajwański spis substancji chemicznych; TECL - Tajlandzki Spis Istniejących Chemikaliów; TRGS - Zasady techniczne dla substancji niebezpiecznych; TSCA - Ustawa o kontroli substancji toksycznych (Stany Zjednoczone); UN - Narody Zjednoczone; vPvB - Bardzo trwałe i wykazujące dużą zdolność do bioakumulacji



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			20/21

## 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 Gazy Przemysłowej (EIGA) Dok. 169 „Przewodnik po klasyfikacji i oznakowaniu”, z późniejszymi zmianami.

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 I 3

H270	Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.
H280	Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

## Informacje o szkoleniu:

Użytkownicy aparatów oddechowych muszą zostać przeszkoleni. Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożeń wynikającego ze wzbogacenia w tlen. Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożeń.

## Stan zapasów

Lista istniejących substancji EU: tak



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

## Tlen sprężony

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.2	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	20.12.2023		000010021701Q
			21/21

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

Ox. Gas 1, H270

Press. Gas Compr. 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.

### Data aktualizacji:

20.12.2023

### 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.