

### Niebezpieczeństwo



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

### 1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa	:	Chlor, Chlor N28
Nr karty charakterystyki	:	091 ALP
Inne sposoby identyfikacji	:	Chlor
	Numer CAS	: 7782-50-5
	Numer WE	: 231-959-5
	Numer indeksowy	: 017-001-00-7
Numer rejestracji REACH	:	01-2119486560-35
Wzór chemiczny	:	Cl <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. Skontaktować się z dostawcą aby uzyskać więcej informacji na temat zastosowań.
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. Produkt nie jest przeznaczony do celów opałowych, czy też jako dodatek lub jako domieszka do paliw opałowych, jak również do napędu silników spalinowych, czy też jako dodatek lub domieszka do paliw silnikowych.

### 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://pl.airliquide.com/karty-charakterystyki>

### 1.4. Numer telefonu alarmowego

Numer telefonu alarmowego : +48 32 79 08 116, +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 utleniające, kategoria 1	H270
	Gazy pod ciśnieniem : Gaz skroplony	H280
Zagrożenia dla zdrowia	Działanie żrące/drażniące na skórę, kategoria 2	H315
	Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 2	H319
	Toksyczność ostra (po narażeniu inhalacyjnym: gaz), kategoria 2	H330
	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategoria 3, działanie drażniące na drogi oddechowe	H335
Zagrożenia dla środowiska	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie ostre, kategoria 1	H400
	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1	H410

### 2.2. Elementy oznakowania

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

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia (CLP) :



GHS03

GHS04

GHS06

GHS09

Hasło ostrzegawcze (CLP) :

Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (CLP) :

H270 - Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.  
H280 - Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.  
H315 - Działa drażniąco na skórę.  
H319 - Działa drażniąco na oczy.  
H330 - Wdychanie grozi śmiercią.  
H410 - Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.  
EUH071 - Działa żrąco na drogi oddechowe.

EUH071 zastępuje H335, gdy zostało przypisane w klasyfikacji.

Zwroty wskazujące środki ostrożności (CLP)

- Zapobieganie

P280 - Stosować ochronę oczu, ochronę twarzy, odzież ochronną, rękawice ochronne.  
P273 - Unikać uwolnienia do środowiska.  
P260 - Nie wdychać pyłu, dymu, gazu, mgły, par, rozpylonej cieczy.  
P244 - Chronić zawory i przyłącza przed olejem i tłuszczem.  
P220 - Trzymać z dala od odzieży i innych materiałów zapalnych.

- Reagowanie

P332+P313 - W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.  
P315 - Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.  
P370+P376 - W przypadku pożaru: Jeżeli jest to bezpieczne zahamować wyciek.  
P304+P340 - W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania.  
P302+P352 - W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody.  
P305+P351+P338 - W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

- Przechowywanie

P405 - Przechowywać pod zamknięciem.  
P403 - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

### 2.3. Inne zagrożenia

Nie sklasyfikowany jako PBT lub vPvB.

Substancja/mieszanka nie posiada żadnych właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1. Substancje

Nazwa	Identyfikator produktu	%	Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [CLP]
Chlor	Numer CAS: 7782-50-5 Numer WE: 231-959-5 Numer indeksowy: 017-001-00-7 Numer rejestracji REACH: 01-2119486560-35	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Acute Tox. 2 (Wdychać:gaz), H330 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

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

### 3.2. Mieszaniny

Nie dotyczy

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

- Wdychanie : Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w ciepłe i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu przeprowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową.
- Kontakt ze skórą : Zdjąć zanieczyszczoną odzież. Przemycać wodą dotknięte miejsce przez co najmniej 15 minut.  
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

Może powodować podrażnienie rogówki oka (z przejściowymi zakłóceniami widzenia).  
Może spowodować podrażnienie skóry.  
Materiał jest niszczący dla tkanek błony śluzowej oraz górnych dróg oddechowych. Kaszel, duszność, ból głowy, nudności.  
Patrz Sekcja 11.

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

Uzyskać pomoc lekarską.  
Możliwie najszybciej po wdychaniu zastosować spryskanie kortykosteroidem w aerozolu. .

## 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, które byłyby bardziej niebezpieczne niż sam produkt.

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

- Specjalistyczne metody : Prowadzić akcję gaśniczą odpowiednią do pożaru w pobliżu. Narażenie na ogień i promieniowanie ciepłe 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. Usunąć pojemniki z dala od miejsca pożaru, jeżeli można to zrobić bez zagrożenia.
- Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków : Stosować odzież ochronną gazoszczelną i odporną na chemikalia łącznie z izolującym aparatem oddechowym. Norma EN 943-2: Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, łącznie z aerozolami i cząstkami stałymi. Gazoszczelne ubiory ochronne dla zespołów ratowniczych. Norma EN 137 - izolujące aparaty powietrzne butlowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełnotwarzową.

## **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. Zapobiegać przedostawaniu się do kanalizacji, piwnic, zagłębień terenu oraz innych miejsc, gdzie jego gromadzenie się może być niebezpieczne. Pozostać po zawiętrznej stronie. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących środków ochrony indywidualnej proszę odnieść się do sekcji 8 karty charakterystyki.
- 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.  
Ograniczyć opary za pomocą mgły wodnej lub drobno rozproszonego strumienia wody.

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

- Obszar zlać wodą.  
Opłukać zanieczyszczony sprzęt lub miejsca wycieków obfitą ilością wody.

### **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

- : Stosować tylko środki smarne i uszczelnienia zatwierdzone do stosowania z określonym gazem.
- 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.
- Unikać narażenia, przed zastosowaniem uzyskać specjalną instrukcję.
- Unikać kontaktu z aluminium.
- 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.
- Zalecane jest zainstalowanie urządzeń do przepłukiwania krzyżowego pomiędzy pojemnikiem a reduktorem.
- Przepłukać system suchym gazem obojętnym (np. helem lub azotem) przed wpuszczeniem gazu oraz gdy system jest wyłączony z użytku.
- Zapobiegać cofnięciu się wody, kwasu i alkaliów.
- Nie wdychać gazu.

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

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

Chlor, Chlor N28 (7782-50-5)	
Polska - Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy	
Nazwa miejscowa	Chlor
NDS (OEL TWA)	0,7 mg/m <sup>3</sup>
NDSch (OEL STEL)	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Odniesienie regulacyjne	Dz. U. 2018 poz. 1286

Metoda monitoringu	
Metoda monitoringu	Należy zastosować procedury monitorowania stężeń niebezpiecznych komponentów w powietrzu oraz procedury kontroli czystości powietrza w miejscu pracy - o ile są one dostępne i uzasadnione na danym stanowisku – zgodnie z odpowiednimi Polskimi lub Europejskimi Normami z uwzględnieniem warunków panujących w miejscu narażenia oraz odpowiedniej metodologii pomiaru dostosowanej do warunków pracy. Tryb, rodzaj i częstotliwość badań i pomiarów powinny spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. (Dz. U. 2011 Nr 33, poz. 166 wraz z późniejszymi zmianami).

Chlor, Chlor N28 (7782-50-5)	
DNEL: Pochodny poziom niepowodujący zmian (pracownicy)	
Ostra - skutki miejscowe, w następstwie wdychania	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Ostra - skutki ogólnoustrojowe, w następstwie wdychania	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Długoterminowe - skutki miejscowe, w następstwie wdychania	0,75 mg/m <sup>3</sup>
Długoterminowe - skutki ogólnoustrojowe, w następstwie wdychania	0,75 mg/m <sup>3</sup>

Chlor, Chlor N28 (7782-50-5)	
PNEC: Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku	

Woda (słodkowodne)	0,00021 mg/l
Woda (morskie)	0,000042 mg/l
Środowisko wodne, emisje przerywane	0,00026 mg/l
Mikroorganizmy w oczyszczalni ścieków (STP).	0,03 mg/l

### 8.2. Kontrola narażenia

#### 8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli

Produkt do stosowania w systemie zamkniętym i w ściśle kontrolowanych warunkach. Zapewnić odpowiednią wentylację ogólną i miejscową. Najlepiej stosować tylko instalacje stałe i szczelne (np.. Rurociągi spawane). W układach ciśnieniowych powinny być regularnie przeprowadzane próby szczelności. Zapewnić, aby narażenie było poniżej najwyższych dopuszczalnych stężeń w miejscu pracy (jeżeli są znane). Detektory powinny być stosowane gdy może dojść do uwolnienia się gazów toksycznych. 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 zgodne 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.
  - Zapewnić łatwo dostępne stanowiska do przemywania oczu i prysznice bezpieczeństwa.
- Ochrona skóry
  - Ochrona rąk
    - : W czasie pracy z pojemnikami gazowymi stosować rękawice robocze.
    - Stosować rękawice ochronne odporne na chemikalia.
    - Norma EN 388 - Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi, poziom odporności 1 lub wyższy.
    - Norma EN 511 - Rękawice chroniące przed zimnem.
    - Norma EN 374 - Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi.
    - Czas przebicia: minimum > 30 min. przy narażeniu krótkoterminowym: materiał / grubość [mm] Guma chloroprenowa (CR) 0,4.
    - Czas przebicia: minimum > 480 min. przy narażeniu długoterminowym: materiał / grubość [mm] Fluoroelastomer (FKM) 0,7.
    - Sprawdzić materiały informacyjne producenta rękawic odnośnie użyteczności i grubości materiału.
    - Czas przebicia wybranych rękawic musi być dłuższy niż przewidywany czas stosowania.
    - : Trzymać w gotowości właściwą chemoodporną odzież ochronną dostępną do użycia w razie zagrożenia.
    - Norma EN 943-1 - Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, łącznie z aerozolami i cząstkami stałymi.
    - Stosować obuwie ochronne przy postępowaniu z butlami.
    - Norma EN ISO 20345 - Środki ochrony indywidualnej -- Obuwie bezpieczne.
  - Inne
    - : 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.
    - Norma EN 137 - izolujące aparaty powietrzne butlowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełnotwarzową.
    - Zalecany: filtr B (szary).
    - Filtry gazowe nie chronią przed niedoborem tlenu.
    - Norma EN 14387 - Sprzęt ochrony układu oddechowego -- Pochłaniacz(-e) i filtropochłaniacz(-e) i norma EN 136 - maski pełnotwarzowe.
    - Trzymać w gotowości izolujący aparat oddechowy dostępny do użycia w razie zagrożenia.
    - Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznane narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych instalacji.
- 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	: Gazowy.
- Barwa	: Gaz zielonkawy.
Zapach	: Gryzący. Próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem.
Temperatura topnienia / Temperatura krzepnięcia	: -101 °C
Temperatura wrzenia	: -34 °C
Łatwopalność	: Niepalny.
Dolna granica wybuchowości (DGW)	: Niedostępny
Górna granica wybuchowości (GGW)	: Niedostępny
Temperatura zapłonu	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Temperatura samozapłonu	: Niepalny.
Temperatura rozkładu	: Nie dotyczy.
pH	: Po rozpuszczeniu w wodzie wartość pH ulegnie zmianie.
Lepkość, kinematyczna	: Brak wiarygodnych danych.
Rozpuszczalność w wodzie [20°C]	: 8620 mg/l
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Kow)	: Niedostępny
Prężność par [20°C]	: 6,8 bar(a)
Prężność par [50°C]	: 14,3 bar(a)
Gęstość lub gęstość względna	: Nie dotyczy.
Względna gęstość pary (powietrze=1)	: 2,5
Charakterystyka cząstki	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

### 9.2. Inne informacje

#### 9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Granice wybuchowości	: Niepalny.
Właściwości utleniające	: Utleniacz.
- Współczynnik równorzędności tlenowej (Ci)	: 0,7
Temperatura krytyczna [°C]	: 144 °C

#### 9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa

Masa molowa	: 71 g/mol
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

Gwałtownie utlenia substancje organiczne.

### 10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać wilgoci w instalacjach.



### 10.5. Materiały niebezpieczne

Może gwałtownie reagować z zasadami.  
W połączeniu z wodą powoduje szybką korozję niektórych metali.  
Reaguje z wodą tworząc żrące kwasy.  
Wilgoć.  
Może gwałtownie reagować z materiałami palnymi.  
Może gwałtownie reagować z substancjami redukującymi.  
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>.  
Dla uzyskania dodatkowych informacji dotyczących kompatybilności odnieść się do normy ISO 11114.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

W normalnych warunkach magazynowania i stosowania niebezpieczne produkty rozpadu nie powinny być wytwarzane.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

Toksyczność ostra : Wdychanie grozi śmiercią.

LC50 Inhalacja - Szczur [ppm]	146,5 ppm/4h
-------------------------------	--------------

Działanie żrące/drażniące na skórę : Działa drażniąco na skórę.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy : Działa drażniąco na oczy.

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 : Może spowodować zapalenie układu oddechowego.  
W wysokich stężeniach silne działanie żrące na drogi oddechowe.

Narządy docelowe : Drogi oddechowe.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Zagrożenie spowodowane aspiracją : Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

### 11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Inne informacje : Możliwość opóźnionego śmiertelnego obrzęku płuc.  
Substancja/mieszanina na posiada żadnych właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1. Toksyczność

Ocena : Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.  
Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

EC50 po 48h - Rozwielitka [mg/l] : 0,141 mg/l

EC50 po 72h - glony [mg/l] : 0,001 - 0,01 mg/l

LC50 po 96 h - Ryby [mg/l] : 0,032 mg/l

### 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Ocena : Nie dotyczy produktów nieorganicznych.

### 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Ocena : Dane niedostępne.

### 12.4. Mobilność w glebie

Ocena : Ze względu na swoją wysoką lotność, jest mało prawdopodobne aby produkt spowodował zanieczyszczenie gruntu lub wód.  
Przenikanie do gleby jest mało prawdopodobne.

### 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Ocena : Nie sklasyfikowany jako PBT lub vPvB.

### 12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Ocena : Substancja/mieszanina na posiada żadnych właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.

### 12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Inne szkodliwe skutki działania : Może spowodować zmiany pH w wodnych systemach ekologicznych.  
Wpływ na warstwę ozonową : Nie wpływa na warstwę ozonową.  
Wpływ na globalne ocieplenie. : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Skontaktować się z dostawcą jeżeli wymagane są dodatkowe informacje.  
Zabrania się emisji do atmosfery.  
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 : 1017

### 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) : CHLOR  
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR) : Chlorine  
Transport morski (IMDG) : CHLORINE

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

Oznakowanie :



2.3 : Gazy trujące.  
5.1 : Materiały utleniające.  
8 : Materiały żrące.

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

Klasa	: 2
Kod klasyfikacyjny	: 2TOC
Nr rozpoznawczy zagrożenia	: 265
Ograniczenia przewozu przez tunele	: C/D - Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E; Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E

### Transport morski (IMDG)

Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie(a))	: 2.3 (5.1, 8)
Kod EmS - Pożar	: F-C
Kod EmS - Wyciek	: S-U

### 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)	: Substancja / mieszanina niebezpieczna dla środowiska.
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Substancja / mieszanina niebezpieczna dla środowiska.
Transport morski (IMDG)	: Zanieczyszczenia morskie.

### 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

#### Instrukcja(e) pakowania

Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Samolot pasazerski i cargo	: Zabroniony.
Tylko samolot cargo	: Zabroniony.
Transport morski (IMDG)	: P200.

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

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.
-------------------------------	----------

- Inne informacje, ograniczenia i przepisy prawne :
1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniającego dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylającego rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE wraz z późn. zm.
  2. Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).
  3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) 1272/2008 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.
  4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy wraz z późn. zm.
  5. Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych wraz z późn. zm.
  6. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG.
  7. Umowa europejska ADR dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych.
  8. Międzynarodowy kodeks ładunków niebezpiecznych IMDG wydawany przez Międzynarodową Organizację Morską.
  9. Regulamin RID - Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych.
  10. Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych wydane przez Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych (IATA).
  11. Nie figuruje na liście PIC (rozporządzenie UE 649/2012).
  12. Nie figuruje na liście POP (rozporządzenie UE 2019/1021).
- 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 (Tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1816).
  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. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2011 nr 33, poz. 166 wraz z późn. zm.).
  4. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 699).
  5. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1114).
  6. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020, poz. 10).

### 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Raport bezpieczeństwa chemicznego został sporządzony.

## SEKCJA 16: Inne informacje

Sekcja	Pozycja zmieniona	Modyfikacja	Uwagi
	Data aktualizacji	Dodano	
2.2	Elementy oznakowania	Zmodyfikowano	
8	Metoda monitoringu	Dodano	
15	Informacje dotyczące przepisów prawnych	Zmodyfikowano	

### 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 - Wassergefährungsklassen - Klasa zagrożenia dla wód.
- STOT - RE - Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure - działanie toksyczne na narządy docelowe - powtarzane narażenie.
- UFI: Niepowtarzalny identyfikator postaci czynnej.
- : Użytkownicy aparatów oddechowych muszą zostać przeszkoleni.
- Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożenia wynikającego z toksyczności.
- : 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>.
- Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2020/878.

### Wskazówki dot. szkolenia

### Dalsze informacje

Pełne brzmienie zwrotów H i EUH	
Acute Tox. 2 (Wdychać:gaz)	Toksyczność ostra (po narażeniu inhalacyjnym: gaz), kategoria 2
Aquatic Acute 1	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie ostre, kategoria 1
Aquatic Chronic 1	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1
EUH071	Działa żrąco na drogi oddechowe.
Eye Irrit. 2	Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 2
H270	Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.
H280	Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H315	Działa drażniąco na skórę.
H319	Działa drażniąco na oczy.

H330	Wdychanie grozi śmiercią.
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
H400	Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.
H410	Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
Ox. Gas 1	Gazy utleniające, kategoria 1
Press. Gas (Liq.)	Gazy pod ciśnieniem : Gaz skroplony
Skin Irrit. 2	Działanie żrące/drażniące na skórę, kategoria 2
STOT SE 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategoria 3, działanie drażniące na drogi oddechowe

### 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**