

## Chlor ciekły

Spełnia wymogi określone w rozporządzeniu (WE) nr 1907/2006 (REACH), załącznik II, ze zmianami wprowadzonymi przez rozporządzenie Komisji (UE) 2015/830

Data sporządzenia : 2007-09-07  
Data aktualizacji : 2019-01-22  
Wersja : 8

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

#### 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa produktu : Chlor ciekły  
Nazwa chemiczna : chlor  
Numer indeksu : 017-001-00-7  
Numer WE : 231-959-5  
Numer CAS : 7782-50-5  
Numer rejestracyjny REACH : 01-2119486560-35-0043

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

Zastosowanie przemysłowe/zawodowe - Pólprodukt.

Nie zalecane stosowanie:  
Stosowanie przez konsumentów jest surowo zabronione.

Dodatkowe informacje dotyczące scenariuszy narażenia zawarto w Aneksie do karty charakterystyki.

#### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

**PCC Rokita SA**, ul. Sienkiewicza 4, 56-120 Brzeg Dolny, Polska  
**Kompleks Chloru**  
Telefon: +48 71 794 2276; Fax: +48 71 794 2135  
Adres E-mail osoby odpowiedzialnej za sporządzenie karty charakterystyki: msds\_kc@pcc.eu

#### 1.4 Numer telefonu alarmowego

##### Krajowa instytucja doradcza/Ośrodek zatruc

Numer telefonu : Niedostępne

##### Dostawca

Numer telefonu : Telefon: +48 71 794 2555, +48 71 794 2441 (dostępne 24h) lub +48 71 794 2690 (fax) w PCC Rokita SA lub do najbliższej terenowej Państwowej Straży Pożarnej

### SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

#### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Definicja produktu : Substancja jednoskładnikowa

##### Klasyfikacja według Rozporządzenia (WE) Nr 1272/2008 [CLP/GHS]

Ox. Gas 1, H270  
Press. Gas (Liq.), H280  
Acute Tox. 2, H330  
Skin Irrit. 2, H315  
Eye Irrit. 2, H319  
STOT SE 3, H335  
Aquatic Acute 1, H400 (M=100)

Pełny tekst zwrotów H jak powyżej podano w sekcji 16.

Bardziej szczegółowe informacje dotyczące wpływu na stan zdrowia oraz ewentualnych objawów można znaleźć w sekcji 11.

## 2.2 Elementy oznakowania

Piktogramy zagrożeń :



Hasło ostrzegawcze :

Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia :

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.

### Zwroty wskazujące środki ostrożności

Zapobieganie :

P260 Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.  
P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.  
P273 Unikać uwolnienia do środowiska.

Reagowanie :

P304+P340 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania.  
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 :

P410+P403 Chronić przed światłem słonecznym. Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

Usuwanie :

P501 Zawartość/pojemnik usuwać do punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych lub specjalnych.

## 2.3 Inne zagrożenia

Substancja spełnia kryteria dla jej zaklasyfikowania jako PBT zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, Aneks XIII :

Nie.

Substancja spełnia kryteria dla jej zaklasyfikowania jako vPvB zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, Aneks XIII :

Nie.

Inne zagrożenia nie odzwierciedlone w klasyfikacji :

Nieznane.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1 Substancja :

Substancja jednoskładnikowa

Substancja	Identyfikatory	%	Klasyfikacja	
			Rozporządzenie (WE) Nr 1272/2008 [CLP/GHS]	Typ
chlor	WE: 231-959-5 CAS: 7782-50-5 Indeks: 017-001-00-7	≥99.6	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 2, H330 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) <b>Pełny tekst zwrotów H jak powyżej podano w sekcji 16.</b>	[A]

Nie ma dodatkowych składników, które według obecnej wiedzy dostawcy są sklasyfikowane i przyczyniają się do klasyfikacji substancji, i w związku z tym wymagają ich podania w tej sekcji.

Typ

- [A] Składnik
- [B] Zanieczyszczenie
- [C] Dodatek stabilizujący

Najwyższe dopuszczalne stężenia, jeśli są dostępne, wymienione są w sekcji 8.

**3.2 Mieszanina** : Nie dotyczy.

## **SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy**

---

### **4.1 Opis środków pierwszej pomocy**

- Kontakt z oczami** : Natychmiast przepłukać oczy dużą ilością wody, od czasu do czasu podnosząc górną i dolną powiekę. Usunąć szkła kontaktowe jeżeli są. Należy kontynuować płukanie przez co najmniej 10 minut. Zasięgnąć porady medycznej.
- Droga oddechowa** : Bezwzględnie zasięgnąć porady medycznej. Skontaktować się z ośrodkiem zatruc lub wezwać lekarza. Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. Jeśli podejrzewa się, że opary wciąż są obecne ratownik powinien założyć właściwą maskę lub oddechowyy aparat izolacyjny. Jeżeli osoba nie oddycha, oddycha nieregularnie lub gdy oddychanie ustało, wykwalifikowany personel powinien wykonać sztuczne oddychanie lub podać tlen. Może być niebezpiecznym dla osoby udzielającej sztucznego oddychania usta usta. W przypadku utraty przytomności, należy ułożyć w pozycji do udzielania pierwszej pomocy i natychmiast wezwać pomoc medyczną. Zapewnić otwartą wentylację. Rozluźnić ciasną odzież, na przykład kołnierz, krawat lub pasek.
- Kontakt ze skórą** : Splukać skażoną skórę dużą ilością wody. Zdjąć skażoną odzież i buty. Należy kontynuować płukanie przez co najmniej 10 minut. Zasięgnąć porady medycznej. Uprać odzież przed ponownym użyciem. Wyczyścić dokładnie buty przed ponownym założeniem.
- Spożycie** : Jako że niniejszy produkt jest gazem należy odwołać się do ustępu dotyczącego wdychania.
- Ochrona osób udzielających pierwszej pomocy** : Nie należy podejmować żadnych działań, które stwarzałyby ryzyko dla kogokolwiek chyba, że jest się odpowiednio przeszkolonym. Jeśli podejrzewa się, że opary wciąż są obecne ratownik powinien założyć właściwą maskę lub oddechowyy aparat izolacyjny. Może być niebezpiecznym dla osoby udzielającej sztucznego oddychania usta usta.

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

#### **Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia**

- Kontakt z oczami** : Działa drażniąco na oczy.
- Droga oddechowa** : Wdychanie grozi śmiercią. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
- Kontakt ze skórą** : Działa drażniąco na skórę.
- Spożycie** : Jako że niniejszy produkt jest gazem należy odwołać się do ustępu dotyczącego wdychania.

#### **Objawy wynikające z nadmiernej ekspozycji**

- Kontakt z oczami** : Do poważnych objawów można zaliczyć:
  - ból lub podrażnienie
  - łzawienie
  - zaczernienie
- Droga oddechowa** : Do poważnych objawów można zaliczyć:
  - podrażnienie układu oddechowego
  - kaszel
- Kontakt ze skórą** : Do poważnych objawów można zaliczyć:
  - podrażnienie
  - zaczernienie
- Spożycie** : Brak konkretnych danych.

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

- Informacje dla lekarza** : Leczyć objawowo. W przypadku połknięcia lub wdychania dużej ilości, natychmiast skontaktować się z lekarzem specjalizującym się w leczeniu zatruc truciznami.
- Szczególne sposoby leczenia** : Bez specjalnego leczenia.

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

---

### 5.1 Środki gaśnicze

**Odpowiednie środki gaśnicze** : Użyć środka gaśniczego, właściwego dla otaczającego ognia.

**Niewłaściwe środki gaśnicze** : Nieznane.

### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

**Zagrożenia ze strony substancji lub mieszaniny** : Zawiera gaz pod ciśnieniem. Materiał utleniający. Materiał zwiększa ryzyko pożaru i może sprzyjać zapłonowi. Kontakt z materiałami zapalnymi może spowodować pożar. W przypadku pożaru lub po podgrzaniu, następuje zwiększenie się ciśnienia, które może spowodować pęknięcie lub wybuch pojemnika. Niniejszy materiał jest bardzo toksyczny dla organizmów wodnych. Woda zanieczyszczona tą substancją musi być zebrana i zabezpieczona. Nie dopuścić aby przedostała się do systemów wodnych, cieków oraz studzienek.

**Niebezpieczne produkty spalania** : Produkty rozkładu mogą zawierać następujące materiały: związki halogenowe

### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

**Szczególne środki zabezpieczające dla straży pożarnej** : Szybko izolować teren przez wyprowadzenie wszystkich osób z najbliższej okolicy wypadku, jeżeli wybuchł pożar. Nie należy podejmować żadnych działań, które stwarzałyby ryzyko dla kogokolwiek chyba, że jest się odpowiednio przeszkolonym. Należy bezzwłocznie skontaktować się z dostawcą w celu otrzymania porady specjalistycznej. Usunąć pojemniki z miejsca pożaru, jeżeli można to zrobić bez zagrożenia. Do chłodzenia pojemników narażonych na pożar używać rozpylonej wody. Jeżeli bierze udział w pożarze, natychmiast zamknąć dopływ, jeżeli można to zrobić bez ryzyka.

**Specjalne wyposażenie ochronne dla strażaków** : Strażacy powinni nosić odpowiednie urządzenia ochronne oraz indywidualne aparaty oddechowe z maską zakrywającą całą twarz i działającą przy dodatnim ciśnieniu. Podstawowy poziom ochrony podczas wypadków chemicznych zapewnia odzież stosowana przez strażaków (włączając helmy, buty ochronne i rękawice), zgodna z normą europejską EN 469.

**Dodatkowa informacja** : Produkt nie jest wybuchowy.

## 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** : Nie należy podejmować żadnych działań, które stwarzałyby ryzyko dla kogokolwiek chyba, że jest się odpowiednio przeszkolonym. Ewakuować ludzi z okolicznych terenów. Nie udzielać zezwolenia na wejście - niepotrzebnemu i niezabezpieczonemu personelowi. Wyłączyć wszystkie źródła zapłonu. Wzniecanie ognia i iskiei, rozblysków i palenie tytoniu na niebezpiecznym terenie jest zabronione. Nie wdychać gazu. Zapewnić właściwą wentylację. W razie niewystarczającej wentylacji, należy nosić odpowiednią maskę. Złożyć odpowiednie wyposażenie ochronne.

**Dla osób udzielających pomocy** : Jeśli dla usuwania rozlewu potrzebna jest odzież specjalna, zapoznać się z informacjami w sekcji 8, dotyczącymi materiałów właściwych i nieodpowiednich. Patrz także informacje w sekcji "Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy".

### 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

: Upewnić się, że zastosowane zostały procedury awaryjne, pozwalające na właściwe postępowanie w rezultacie przypadkowego uwolnienia gazu, aby uniknąć zanieczyszczenia środowiska. Należy poinformować odpowiednie władze, w przypadku kiedy produkt spowodował zanieczyszczenie środowiska (ścieków, cieków wodnych, gleby lub powietrza). Materiał zanieczyszczający wodę. Może być szkodliwy dla środowiska w przypadku uwolnienia w dużych ilościach. Zebrać wyciek.

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

: Niezwłocznie skontaktować się z personelem ratunkowym. Zatrzymać wyciek, jeśli jest to możliwe bez narażenia na niebezpieczeństwo. Należy używać narzędzi nie wytwarzających iskiei oraz wyposażenia zapobiegającego wybuchom.

- 6.4 Odniesienia do innych sekcji : Informacje dotyczące kontaktu w sytuacji awaryjnej podano w sekcji 1.  
 Informacje dotyczące odpowiedniego wyposażenia ochrony osobistej podano w sekcji 8.  
 Informacje dotyczące dodatkowej obróbki odpadów podano w sekcji 13.

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

### 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

- Środki ochronne** : Nosić właściwe wyposażenie ochrony osobistej (patrz sekcja 8). Zawiera gaz pod ciśnieniem. Nie dopuścić, do przedostania się do oczu, na skórę lub ubranie. Nie wdychać gazu. Unikać uwolnienia do środowiska. Używać tylko z odpowiednią wentylacją. W razie niewystarczającej wentylacji, należy nosić odpowiednią maskę. Trzymać/przechowywać z dala od odzieży, materiałów niekompatybilnych i materiałów zapalnych. Chronić zawory redukcyjne przed tłuszczem i olejem. Puste pojemniki mogą zachowywać resztki produktu i mogą być niebezpieczne. Nie przebijać i nie wrzucać pojemnika do ognia.
- Wskazówki dotyczące ogólnej higieny pracy** : Nie spożywać pokarmów i napojów oraz zabronić palenia tytoniu w obszarze, w którym ten materiał jest przechowywany, przemieszczany i przetwarzany. Należy umyć ręce i twarz przed jedzeniem, piciem i paleniem tytoniu. Przed wejściem do jadalni zdjąć zanieczyszczoną odzież oraz wyposażenie ochronne. Dodatkowe informacje dotyczące środków higieny podano w sekcji 8.

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

Nie przechowywać w temperaturze wyższej niż: 50°C (122°F). Przechowywać zgodnie z miejscowymi przepisami. Przechowywać w wydzielonym i zatwierdzonym obszarze. Przechowywać z dala od bezpośrednich promieni słonecznych, w suchym, chłodnym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu; zdala od niezgodnych materiałów (patrz sekcja 10). Przechowywać pod zamknięciem. Trzymać oddzielnie od środków redukujących i materiałów palnych. Przechowywać z dala od tłuszczu i olejów. Pojemnik powinien pozostać zamknięty i szczelny aż do czasu użycia. Przed wystąpieniem do przeladunku lub stosowania zapoznać się z informacjami na temat niezgodnych materiałów zawartymi w punkcie 10.

#### Dyrektywa Seveso - Progi zgłaszania (w tonach)

##### Wymienione substancje

Nazwa	Zgłaszanie i próg MAPP	Próg bezpiecznego zgłoszenia
Chlor	10	25

##### Kryteria zagrożenia

Kategoria	Zgłaszanie i próg MAPP	Próg bezpiecznego zgłoszenia
H2	50	200
P4	50	200
E1	100	200

### 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

- Zalecenia** : Niedostępne.
- Rozwiązania specyficzne dla sektora przemysłowego** : Niedostępne.

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1 Parametry dotyczące kontroli

#### Najwyższe dopuszczalne stężenia

Nazwa produktu/składnika	Wartości graniczne narażenia
chlor	Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej (Dz.U. 2018 poz.1286) (Polska, 6/2018). NDS: 0,7 mg/m <sup>3</sup> 8 godzin. NDSCh: 1,5 mg/m <sup>3</sup> 15 minuty.

## Zalecane procedury monitoringu

- : Jeżeli produkt zawiera składniki, na które ekspozycja jest ograniczona może być niezbędny monitoring osobisty, monitoring środowiska pracy lub biologiczny w celu określenia skuteczności wentylacji lub inny sposób kontroli konieczności używania środków ochrony dróg oddechowych. Powinno się odnieść do standardów monitorowania, takich jak: Norma Europejska EN 689 (Atmosfera miejsca pracy - Wskazówki odnoszące się do zastosowania i używania procedur oceny narażenia przez drogi oddechowe środkami chemicznymi w celu porównania z wartościami progowymi i strategią pomiarów) Norma Europejska EN 14042 (Atmosfera miejsca pracy - Wskazówki odnoszące się do zastosowania i używania procedur oceny narażenia na środki chemiczne i biologiczne) Norma Europejska EN 482 (Atmosfera miejsca pracy - Ogólne wymagania odnoszące się do procedur wykonawczych służących do pomiarów środków chemicznych) Konieczne będzie również odniesienie się do krajowych dokumentacji związanej z metodami określenia substancji niebezpiecznych.

## Poziomy oddziaływania wtórnego

Nazwa produktu/składnika	Typ	Narażenie	Wartość	Populacja	Zaburzenia
chlor	DNEL	Krótkotrwałe Droga oddechowa	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Pracownicy	Systemowe
	DNEL	Krótkotrwałe Droga oddechowa	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Pracownicy	Miejscowe
	DNEL	Długotrwałe Droga oddechowa	0,75 mg/m <sup>3</sup>	Pracownicy	Systemowe
	DNEL	Długotrwałe Droga oddechowa	0,75 mg/m <sup>3</sup>	Pracownicy	Miejscowe
	DNEL	Długotrwałe Skóra	0,5 %	Pracownicy	Miejscowe
	DNEL	Krótkotrwałe Droga oddechowa	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Człowiek przez środowisko	Systemowe
	DNEL	Krótkotrwałe Droga oddechowa	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Człowiek przez środowisko	Miejscowe
	DNEL	Długotrwałe Droga oddechowa	0,75 mg/m <sup>3</sup>	Człowiek przez środowisko	Systemowe
	DNEL	Długotrwałe Droga oddechowa	0,75 mg/m <sup>3</sup>	Człowiek przez środowisko	Miejscowe
	DNEL	Długotrwałe Droga pokarmowa	0,25 mg/kg bw/dzień	Człowiek przez środowisko	Systemowe
	DNEL	Długotrwałe Skóra	0,5 %	Człowiek przez środowisko	Miejscowe

## Stężenia, przy których spodziewane są oddziaływania

Nazwa produktu/składnika	Typ	Dane szczegółowe przedziału medium	Wartość	Szczegóły metodologii
chlor	PNEC	Słodka woda	0,21 µg/l	Czynniki oceny
	PNEC	Woda morską	0,042 µg/l	Czynniki oceny
	PNEC	Zakład utylizacji ścieków	0,03 mg/l	Czynniki oceny
	PNEC	Zatrucie wtórne	11,1 mg/kg	Czynniki oceny

## 8.2 Kontrola narażenia

### Stosowne techniczne środki kontroli

- : Używać tylko z odpowiednią wentylacją. Zastosować osłony procesu, lokalną wentylację wyciągową lub inne zabezpieczenia, aby ekspozycja pracownika na zanieczyszczenia mieściła się poniżej wszelkich limitów zalecanych lub obligatoryjnych.

### Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

#### Środki zachowania higieny

- : Umyć dokładnie ręce, przedramiona oraz twarz po pracy z produktem chemicznym, przed jedzeniem, paleniem tytoniu oraz używaniem toalety, a także po zakończeniu pracy. Do usunięcia potencjalnie skażonej odzieży, powinny być zastosowane właściwe techniki. Należy wyprać skażoną odzież przed ponownym użyciem. Należy się upewnić czy stanowiska do przemywania oczu i prysznice bezpieczeństwa znajdują się w pobliżu miejsca pracy.

#### Ochrona oczu lub twarzy

- : Zabezpieczenie oczu zgodne z zatwierdzoną normą powinno być stosowane w przypadku, kiedy ocena ryzyka wskazuje, że jest to konieczne w celu uniknięcia narażenia poprzez chlapanie, mgiełki, gazy lub pyły. W przypadku możliwości kontaktu, następujące ochrony powinny być noszone, jeśli ocena nie wskazuje wyższego stopnia ochrony: okulary chroniące przed rozbryzgami substancji chemicznych. Zalecane: gogle chroniące przed rozpryskiem substancji chemicznej, i/lub osłona twarzy.

#### Ochrona skóry

<b>Ochrona rąk</b>	: Odporne na czynniki chemiczne rękawice powinny być noszone w każdym przypadku pracy z produktami chemicznymi, kiedy ocena ryzyka wskazuje, że jest to konieczne. Wybrane rękawice ochronne muszą spełniać wymagania normy EN374. W przypadku krótkotrwałego bezpośredniego działania należy stosować rękawice neoprenowe o grubości 0,85 mm, o minimalnym czasie przenikania 30 min.
<b>Ochrona ciała</b>	: W zależności od wykonywanego zadania należy stosować ubiór ochronny odpowiedni do potencjalnego ryzyka i zatwierdzone przez kompetentną osobę przed przystąpieniem do pracy.
<b>Inne środki ochrony skóry</b>	: Przed rozpoczęciem pracy z tym produktem, należy wybrać odpowiednie obuwie i dodatkowe środki ochrony skóry, bazując na wykonywanych zadaniach i związanych z nimi zagrożeniem.
<b>Ochrona dróg oddechowych</b>	: Należy dobrać odpowiedni aparat ochrony dróg oddechowych spełniający wymogi odnośnej normy lub wymogi certyfikacyjne, w zależności od rodzaju ryzyka i potencjalnego narażenia. Aparaty ochrony dróg oddechowych muszą być wykorzystywane zgodnie z postanowieniami programu ochrony dróg oddechowych, tak aby zapewnić odpowiednie dopasowanie, szkolenie oraz inne ważne aspekty ich stosowania. Wybór maski oddechowej powinien być dokonany na podstawie znanego lub oczekiwanego poziomu ekspozycji, niebezpieczeństwa produktu i limitów bezpieczeństwa pracy wybranej maski. Zalecane: filtr gazów kwaśnych (typ E)
<b>Kontrola narażenia środowiska</b>	: Emisja z układów wentylacyjnych i urządzeń procesowych powinna być sprawdzana w celu określenia ich zgodności z wymogami praw o ochronie środowiska. W niektórych przypadkach potrzebne będą skrubery usuwające opary, filtry lub modyfikacje konstrukcyjne urządzeń procesowych, mające na celu zmniejszenie stopnia emisji do akceptowalnego poziomu.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

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

#### Wygląd

<b>Stan skupienia</b>	: gaz [skroplony pod ciśnieniem]
<b>Barwa</b>	: zielono-żółty
<b>Zapach</b>	: charakterystyczny, duszący
<b>Próg zapachu</b>	: brak danych
<b>pH</b>	: brak danych
<b>Temperatura topnienia/ krzepnięcia</b>	: -101,05°C [1013 hPa]
<b>Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia</b>	: -34,05°C [1013 hPa]
<b>Temperatura zapłonu</b>	: nie dotyczy - zgodnie z Rozporządzeniem REACH (Aneks VII)
<b>Szybkość parowania</b>	: brak danych
<b>Palność (ciała stałego, gazu)</b>	: niepalny
<b>Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości</b>	: nie dotyczy - niepalny, niewybuchowy
<b>Prężność par</b>	: 6780 hPa [20°C]
<b>Gęstość par</b>	: brak danych
<b>Gęstość</b>	: ciecz: 1,41 kg/dm <sup>3</sup> [20°C, 10000 hPa], gaz: 3,21 kg/m <sup>3</sup> [0°C, 1013 hPa]
<b>Gęstość względna</b>	: brak danych
<b>Rozpuszczalność</b>	: w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych, które są całkowicie utlenione lub schlorowane
<b>Rozpuszczalność w wodzie w temperaturze pokojowej (g / l)</b>	: 9,78 [10°C], 7,41 [20°C], 5,91 [30°C]
<b>Współczynnik podziału n-oktanol/ woda</b>	: nie dotyczy - zgodnie z Rozporządzeniem REACH (Aneks VII)
<b>Temperatura samozapłonu</b>	: nie dotyczy - zgodnie z Rozporządzeniem REACH (Aneks VII)
<b>Temperatura rozkładu</b>	: brak danych
<b>Lepkość</b>	: ciecz: 0,345 mPa*s [20°C], gaz: 13,3 mPa*s [20°C]
<b>Właściwości wybuchowe</b>	: nie
<b>Właściwości utleniające</b>	: tak
<b>Dodatkowa informacja</b>	: wysoce wybuchowy w obecności wodoru

### 9.2 Inne informacje

Brak dodatkowych informacji.

Uwaga: Dokładne wartości (np. 3 lub 7) powinny być odczytane jako (3,0 lub 7,0)

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

- 10.1 Reaktywność** : Dla tego produktu lub jego składników nie ma konkretnych danych testowych dotyczących reaktywności.
- 10.2 Stabilność chemiczna** : Produkt jest trwały.
- 10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji** : Wysoce wybuchowy w obecności wodoru.
- 10.4 Warunki, których należy unikać** : Pojemnik pod ciśnieniem: Ogrzanie grozi wybuchem. Chronić przed wodą lub wilgotnym powietrzem.
- 10.5 Materiały niezgodne** : Wysoce reaktywny lub niekompatybilny z następującymi materiałami: palne materiały, substancje redukujące.
- 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu** : W normalnych warunkach magazynowania i użytkowania, nie powinien nastąpić niebezpieczny rozkład produktu.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

#### Toksyczność ostra

Nazwa produktu/składnika	Wynik	Gatunki	Dawka	Narażenie
chlor	LC50 Droga oddechowa Gaz.	Szczur	1321 mg/l LC50: 650 mg/m <sup>3</sup> (4 godziny)	1 godzin
	LD50 Skóra	Królik - Męski, Żeński	>20 g/kg	-
	LD50 Droga pokarmowa	Szczur - Męski	1100 mg/kg	-

**Wnioski/Podsumowanie** : Działa toksycznie przez drogi oddechowe.

#### Działanie żrące/drażniące na skórę

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

Nazwa produktu/składnika	Wynik	Gatunki	Wynik	Narażenie	Czas obserwacji
chlor	Skóra - Wskaźnik pierwotnego podrażnienia skóry (PDII)	Królik	1,2	4 godzin	4 do 48 godzin
	Oczy - Produkt drażniący	Królik	-	-	-
	Drogi oddechowe - Produkt drażniący	Mysz	-	10 minuty 0. 7-38.4 ppm	-

#### **Wnioski/Podsumowanie**

- Skóra** : Działa drażniąco na skórę.
- Oczy** : Działa drażniąco na oczy.
- Drogi oddechowe** : Działa drażniąco na drogi oddechowe.

#### Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Nazwa produktu/składnika	Droga narażenia	Gatunki	Wynik
chlor	skóra	Świnka morska	Nie powoduje uczulenia

#### **Wnioski/Podsumowanie**

- Skóra** : Nie działa uczulająco na skórę.
- Drogi oddechowe** : Nie sklasyfikowano ze względu na działanie uczulające na drogi oddechowe.

#### Działanie mutagenne na komórki rozrodcze



**Wnioski/Podsumowanie** : Nie wykazuje działania mutagennego w standardowym zestawie testów genetyczno-toksykologicznych.

#### **Rakotwórczość**

**Wnioski/Podsumowanie** : Brak doniesień o niepożądanych skutkach lub krytycznych zagrożeniach. Brak działania rakotwórczego.

#### **Szkodliwe działanie na rozrodczość**

Nazwa produktu/składnika	Toksyczność w macierzyństwie	Płodność	Toksyna rozwojowa	Gatunki	Dawka	Narażenie
chlor	-	Negatywny	-	Szczur - Męski	Droga pokarmowa: 1 do 5 mg/kg	66 dni
	-	Negatywny	-	Szczur - Żeński	Droga pokarmowa: 1 do 5 mg/kg	21 dni

**Wnioski/Podsumowanie** : Nie uważany za toksyczny dla układu rozrodczego.

#### **Teratogeniczność**

Nazwa produktu/składnika	Wynik	Gatunki	Dawka	Narażenie
chlor	Negatywny - Droga pokarmowa	Szczur	1 do 100 ppm	2,5 miesiące

**Wnioski/Podsumowanie** : Brak doniesień o niepożądanych skutkach lub krytycznych zagrożeniach. Brak działania teratogennego.

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

Nazwa produktu/składnika	Kategoria	Droga narażenia	Organy narażone na działanie
chlor	Kategoria 3	Nie dotyczy.	Działanie drażniące na drogi oddechowe

#### **Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzalne**

Niedostępne.

#### **Zagrożenie spowodowane aspiracją**

Niedostępne.

#### **Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia**

- Droga oddechowa** : Wdychanie grozi śmiercią. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
- Spożycie** : Jako że niniejszy produkt jest gazem należy odwołać się do ustępu dotyczącego wdychania.
- Kontakt ze skórą** : Działa drażniąco na skórę.
- Kontakt z oczami** : Działa drażniąco na oczy.

#### **Objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi**

- Droga oddechowa** : Do poważnych objawów można zaliczyć:  
podrażnienie układu oddechowego  
kaszel
- Spożycie** : Brak konkretnych danych.
- Kontakt ze skórą** : Do poważnych objawów można zaliczyć:  
podrażnienie  
zaczerwienienie
- Kontakt z oczami** : Do poważnych objawów można zaliczyć:  
ból lub podrażnienie  
łzawienie  
zaczerwienienie

#### **Opóźnione, bezpośrednie oraz przewlekłe skutki krótko- i długotrwałego narażenia**

##### **Kontakt krótkotrwały**

- Potencjalne skutki natychmiastowe** : Niedostępne.

Potencjalne skutki opóźnione : Niedostępne.

#### Kontakt długotrwały

Potencjalne skutki natychmiastowe : Niedostępne.

Potencjalne skutki opóźnione : Niedostępne.

#### Potencjalne chroniczne działanie na zdrowie

Nazwa produktu/składnika	Wynik	Gatunki	Dawka	Narażenie
chlor	Stan przed przewlekły NOAEL Droga pokarmowa	Szczur - Męski, Żeński	50 mg/kg	90 dni; 7 dni tygodniowo
	Stan przed przewlekły NOEL Droga oddechowa Pyły i mgły	Ssak – nieokreślony gatunek - Męski, Żeński	1,5 mg/m <sup>3</sup>	1 lata; 5 dni tygodniowo

Wnioski/Podsumowanie : Na podstawie dostępnych danych, kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione.

#### Toksykokinetyka

Wchłanianie : Intensywność absorpcji nieznana.

Rozmieszczenie : Dystrybucja w organizmie nieznana.

Metabolizm : Drogi metabolizmu nieznane.

Eliminacja : Wydalany wraz z uryną.

## **SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**

### 12.1 Toksyczność

Nazwa produktu/składnika	Wynik	Gatunki	Narażenie
chlor	Toksyczność ostra EC50 0,1 mg/l Słodka woda	Rośliny wodne - Myriophyllum spicatum	96 godzin
	Toksyczność ostra EC50 0,026 mg/l Woda morska	Skorupiaki - Crassostrea virginica	48 godzin
	Toksyczność ostra EC50 0,035 mg/l Słodka woda	Rozwielitka - Daphnia magna	48 godzin
	Toksyczność ostra LC50 0,032 mg/l Woda morska	Ryba - Coho salmon	96 godzin
	Toksyczność ostra LC50 0,06 mg/l Słodka woda	Ryba - Salmo gairdneri	96 godzin
	Przewlekłe NOEC 0,0021 mg/l Słodka woda	Głon	7 dni
	Przewlekłe NOEC 0,007 mg/l Woda morska	Skorupiaki	15 dni
	Przewlekłe NOEC 0,04 mg/l Woda morska	Ryba - Menidia peninsulae	28 dni

Wnioski/Podsumowanie : Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.

### 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Wnioski/Podsumowanie : Metody ustalania rozkładu biologicznego nie mają zastosowania do substancji nieorganicznych.

### 12.3 Zdolność do bioakumulacji

Nazwa produktu/składnika	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potencjalne
chlor	-0,87	-	niskie

### 12.4 Mobilność w glebie

Współczynnik podziału gleba/woda (K<sub>oc</sub>) : Niedostępne.

Mobilność : Niedostępne.

### 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

PBT : Nie.

P: Nie. B: Nie. T: Tak.

vPvB

: Nie.

vP: Nie dotyczy. vB: Nie dotyczy.

12.6 Inne szkodliwe skutki działania : Brak doniesień o niepożądanych skutkach lub krytycznych zagrożeniach.

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

#### Produkt

**Metody likwidowania** : Tworzenie odpadów powinno być unikane lub ograniczane do minimum, jeśli to jest możliwe. Utylizacja niniejszego produktu, roztworów lub produktów pochodnych powinna w każdym przypadku być zgodna z wymogami ochrony środowiska i legislacji związanej z utylizacją odpadów a także z wymogami władz lokalnych. Należy utylizować nadmiar produktów i produkty nie nadające się do recyklingu w licencjonowanym przedsiębiorstwie utylizacji odpadów. Nie należy przekazywać nieoczyszczonych odpadów do kanalizacji, chyba że spełniają wymogi wszystkich stosownych organów.

**Odpady niebezpieczne** : Tak.

#### Europejski katalog Odpadów (EWC)

Kod odpadu	Oznaczenie odpadu/odpadów
16 03 03*	odpady nieorganiczne zawierające substancje niebezpieczne

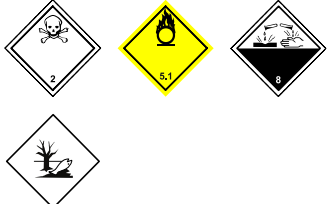
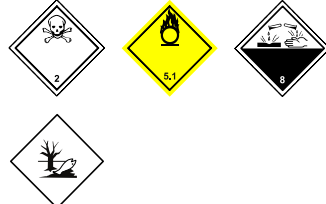

#### Opakowanie

**Metody likwidowania** : Tworzenie odpadów powinno być unikane lub ograniczane do minimum, jeśli to jest możliwe. Puste pojemniki ciśnieniowe powinny zostać zwrócone do dostawcy. Odpady opakowaniowe należy poddawać recyklingowi.

Rodzaj opakowania	Europejski katalog Odpadów (EWC)
Wagon cysterna	15 01 10* opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone takimi substancjami
Beczka stalowa	15 01 10* opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone takimi substancjami
Butelka	15 01 10* opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone takimi substancjami

**Specjalne środki ostrożności** : Usuwać produkt i jego opakowanie w sposób bezpieczny. Puste pojemniki lub ich wykładziny mogą zachowywać resztki produktu. Nie przebijać i nie wrzucać pojemnika do ognia.

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

	ADR/RID	IMDG	IATA
14.1 Numer UN (numer ONZ)	UN1017	UN1017	UN1017
14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN	CHLOR	CHLORINE	Chlorine
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	2.3 (5.1, 8) 	2.3 (5.1, 8) 	2.3 (5.1, 8) 
14.4 Grupa pakowania	-	-	-

<b>14.5 Zagrożenia dla środowiska</b>	Tak.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
<b>Dodatkowa informacja</b>	Oznakowanie, że substancja jest niebezpieczna dla środowiska, nie jest wymagane, kiedy jest przewożona w ilości ≤5 l lub ≤5 kg. <u>Numer rozpoznawczy zagrożenia</u> 265 <u>Ilość ograniczona</u> 0 <u>Kod ograniczeń przewozu przez tunele</u> (C/D)	The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg. <u>Emergency schedules</u> F-C, S-U	The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations. <u>Quantity limitation</u> Passenger and Cargo Aircraft: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden. Cargo Aircraft Only: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden. Limited Quantities - Passenger Aircraft: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden. <u>Special provisions</u> A2

**14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników** : **Transport na terenie użytkownika:** należy zawsze transportować w zamkniętych pojemnikach, które są zabezpieczone. Należy się upewnić, że osoby transportujące produkt wiedzą, co należy czynić w przypadku wypadku lub rozlania.

**14.7 Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC** : Niedostępne.

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

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) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów (Dz.U. Unii Europejskiej L396 z dn. 30.12.2006; z późn. zm.)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 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 (Dz.U. Unii Europejskiej L353 z dn. 31.12.2008; z późn. zm.)

Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR)

Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID) stanowiący załącznik C do konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF)

Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych (IMDG CODE)

Przepisy dotyczące transportu materiałów niebezpiecznych w międzynarodowym transporcie lotniczym (IATA DGR)

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), z późn. zmianami

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013, Nr 0, poz. 21), z późn. zmianami

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2013, Nr 0, poz. 888), z późn. zmianami

Ustawa o substancjach chemicznych i ich mieszaninach z dnia 25 lutego 2011 r. (Dz. U. Nr 63, poz.322), z późn. zmianami

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zmianami).

#### Załącznik XIV - Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń

##### Aneks XIV

Żaden ze składników nie znajduje się w wykazie.

##### Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy

Żaden ze składników nie znajduje się w wykazie.

Załącznik XVII - : Nie dotyczy.  
Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, preparatów i wyrobów

#### Inne przepisy UE

Wykaz europejski : Wszystkie składniki są umieszczone w wykazie lub są wyłączone.

Priorytetowa lista substancji chemicznych : Nieokreślony

Emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - powietrze : Wymieniony

#### Dyrektywa Seveso

Niniejszy produkt znajduje się pod kontrolą na mocy rozporządzenia Seveso.

#### Wymienione substancje

Nazwa
Chlor

#### Kryteria zagrożenia

Kategoria
H2
P4
E1

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego : Kompletna.

## SEKCJA 16: Inne informacje

- Zmiany w karcie charakterystyki : SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne  
SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń
- Zalecenia szkoleniowe : Należy się upewnić, aby pracownicy byli wyszkoleni w celu minimalizowania narażeń.
- Skróty i akronimy : ADN = Europejskie Warunki dotyczące Międzynarodowego Przewozu Niebezpiecznych Towarów Wodnymi Drogami Śródlądowymi  
ADR = Europejskie Porozumienie dotyczące Międzynarodowych Przewozów Niebezpiecznych Towarów Transportem Drogowym  
ATE = Szacunkowa toksyczność ostra  
BCF = Współczynnik biokoncentracji  
CAS = Chemical Abstract Service (Serwis Wypisów Chemicznych)  
CLP = Rozporządzenie dotyczące klasyfikacji, oznakowania i pakowania (Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008)  
CMR = Substancja rakotwórcza, mutagenna i toksyczna dla rozrodczości  
CSA = Ocena bezpieczeństwa chemicznego  
CSR = Raport bezpieczeństwa chemicznego  
DNEL = Pochodny Poziom Niepowodujący Zmian  
EC = Numer EINECS lub ELINCS  
EC 50 = Połowa Maksymalnego Skutecznego Stężenia  
ES = Scenariusz narażenia  
EUH statement = CLP = Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia  
EWC = Europejski Katalog Odpadów  
GHS = Globalnie Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów  
H statement = Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia CLP/GHS  
IATA = Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych  
IC50 = Połowa maksymalnego stężenia inhibującego  
IMDG = Międzynarodowy Morski Kod Towarów Niebezpiecznych  
LC50 = Średnie stężenie śmiertelne  
LD50 = Średnia dawka śmiertelna

LogPow = logarytm współczynnika podziału oktanolu/wody  
 MARPOL = Międzynarodowa Konwencja Zapobiegania Zanieczyszczeniom ze Statków, 1973, modyfikowana Protokołem z roku 1978 (Marpol = zanieczyszczenia morskie)  
 OECD = Organizacja Współpracy Ekonomicznej i Rozwoju  
 PBT = Trwały, wykazujący zdolność do bioakumulacji i toksyczny  
 PNEC = Przewidywane Stężenie Niepowodujące Zmian w Środowisku  
 REACH = Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów  
 RID = Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych  
 RRN = Numer rejestracyjny REACH  
 STOT = Toksyczność docelowa specyficznego narządu  
 SVHC = Substancja wzbudzające poważne obawy  
 VOC = Lotny związek organiczny  
 vPvB = Bardzo trwały i wykazujący bardzo dużą zdolność do bioakumulacji

**Podstawowe pozycje literaturowe i źródła danych** : Raport Bezpieczeństwa Chemicznego

**Procedura stosowana dla uzyskania klasyfikacji zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008 [CLP/GHS]**

Klasyfikacja	Uzasadnienie
Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 2, H330 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 (M=100)	Ocena eksperta Ocena eksperta Na podstawie danych testowych Ocena eksperta Ocena eksperta Ocena eksperta Na podstawie danych testowych

<b>Pełny tekst skróconych zwrotów H</b>	: H270 H280 H315 H319 H330 H335 H400	Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz. Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem. Działa drażniąco na skórę. Działa drażniąco na oczy. Wdychanie grozi śmiercią. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.
<b>Pełny tekst klasyfikacji [CLP/GHS]</b>	: Acute Tox. 2, H330 Aquatic Acute 1, H400  Eye Irrit. 2, H319  Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280 Press. Gas (Liq.), H280 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H335	TOKSYCZNOŚĆ OSTRA (wdychanie) - Kategoria 2 ZAGROŻENIE KRÓTKOTRWAŁE (OSTRE) DLA ŚRODOWISKA WODNEGO - Kategoria 1 POWAŻNE USZKODZENIE OCZU/DZIAŁANIE DRAŻNIĄCE NA OCZY - Kategoria 2 GAZY UTLENIAJĄCE - Kategoria 1 GAZY POD CIŚNIENIEM - Gaz sprężony GAZY POD CIŚNIENIEM - Gaz skroplony DZIAŁANIE ŻRĄCE/DRAŻNIĄCE NA SKÓRĘ - Kategoria 2 DZIAŁANIE TOKSYCZNE NA NARZĄDY DOCELOWE - NARAŻENIE JEDNORAZOWE (Działanie drażniące na drogi oddechowe) - Kategoria 3

**Informacja dla czytelnika**

Powyższe informacje opracowano na podstawie aktualnej wiedzy i opisują wyrób z punktu widzenia wymogów ochrony zdrowia i środowiska naturalnego oraz bezpiecznych zasad postępowania. Informacje zawarte w niniejszej karcie odnoszą się wyłącznie do produktu technicznego i nie mogą być stosowane po jego przetworzeniu. Za ostateczne określenie przydatności każdego wyrobu jest odpowiedzialny wyłącznie użytkownik.