

Karta Charakterystyki

tlenek węgla

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

Numer odniesienia SDS: PL-CO-019

Data wydania: 05.03.2026 Data aktualizacji: 05.03.2026 Zastępuje wersję z dn.: 28.08.2025 Wersja: 5.1

Niebezpieczeństwo



SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa	: Tlenek węgla 2.5 Tlenek węgla 3.7 Tlenek węgla 4.7
Nr karty charakterystyki	: PL-CO-019
Inne sposoby identyfikacji	: tlenek węgla Numer CAS : 630-08-0 Numer WE : 211-128-3 Numer indeksowy : 006-001-00-2
Numer rejestracji REACH	: 01-2119480165-39
Wzór chemiczny	: CO

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Właściwe zidentyfikowane zastosowania	: Patrz wykaz zidentyfikowanych zastosowań i scenariusze narażenia w załączniku niniejszej karty charakterystyki. Przed użyciem przeprowadzić ocenę ryzyka.
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. Uwaga: Produkt nie może być podawany ludziom ani zwierzętom, chyba że jest wyraźnie oznaczony jako wyrób medyczny lub produkt leczniczy!.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Messer Polska Sp. z o. o.
ul. Maciejkowicka 30
PL 41-503 Chorzów
Polska
T +48327726000
karty.charakterystyki@messer.pl, www.messer.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego

Numer telefonu alarmowego	: 112; Państwowa Straż Pożarna: 998; Pogotowie Ratunkowe: 999
---------------------------	---

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

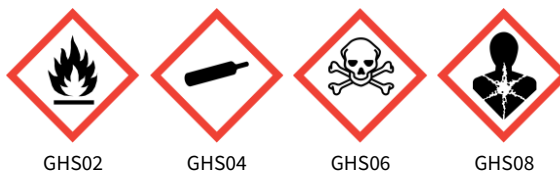
Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [UE-GHS/CLP]

Zagrożenia fizyczne	Gazy łatwopalne, kategoria 1B	H221
	Gazy pod ciśnieniem : Gaz sprężony	H280
Zagrożenia dla zdrowia	Toksyczność ostra (po narażeniu inhalacyjnym: gaz), kategoria 3	H331
	Działanie szkodliwe na rozrodczość, kategoria 1A	H360D
	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane, kategoria 1	H372

2.2. Elementy oznakowania

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

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia (CLP) :



Hasło ostrzegawcze (CLP) :

Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (CLP) :

H221 - Gaz łatwopalny.
H280 - Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H331 - Działa toksycznie w następstwie wdychania.
H360D - Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.
H372 - Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.

Zwroty wskazujące środki ostrożności (CLP)

- Zapobieganie

: P202 - Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa.
P260 - Nie wdychać pyłu, dymu, gazu, mgły, par, rozpylonej cieczy.
P210 - Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić.

- Reagowanie

: P304+P340+P315 - W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH : wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania. Natychmiast zasięgnąć porady lekarza.
P377 - W przypadku płonienia wyciekającego gazu: Nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku.

- Przechowywanie

: P405 - Przechowywać pod zamknięciem.

Informacje dodatkowe

: P403 - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.
: Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego.

2.3. Inne zagrożenia

Nie sklasyfikowany jako PBT lub vPvB.

Substancja/mieszanina nie posiada żadnych właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.

Nie sklasyfikowano jako PMT lub vPvM.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1. Substancje

Nazwa	Identyfikator produktu	%	Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [UE-GHS/CLP] ATE, Zwroty EUH, M-Faktory
tlenek węgla	Numer CAS: 630-08-0 Numer WE: 211-128-3 Numer indeksowy: 006-001-00-2 Numer rejestracji REACH: 01-2119480165-39	100	Flam. Gas 1B, H221 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Poprzez wdychanie: gaz), H331 (ATE=1300 ppmv/4h) Repr. 1A, H360D STOT RE 1, H372

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 : Podać tlen.
Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru.
Utrzymywać ofiarę w cieple i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu przeprowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową.
- Kontakt ze skórą : Nie spodziewane są żadne szkodliwe efekty działania tego produktu.
- Kontakt z oczami : Nie spodziewane są żadne szkodliwe efekty działania tego produktu.
- Spożycie : Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Objawy mogą obejmować zawroty głowy, bóle głowy, nudności oraz utratę koordynacji.
Możliwe opóźnione niepożądane skutki.
Patrz Sekcja 11.

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

Uzyskać pomoc lekarską.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

- Odpowiednie środki gaśnicze : Mgła wodna lub drobno rozproszony strumień wody.
Suchy proszek.
Ditlenek węgla.
Odcinanie źródła gazu jest preferowaną metodą kontroli.
Należy być świadomym ryzyka powstawania elektryczności statycznej przy stosowaniu gaśnic z CO2. Nie należy ich stosować w miejscach, gdzie może występować łatwopalna atmosfera.

- Nieodpowiednie środki gaśnicze : Nie stosować silnego strumienia wody do gaszenia.

5.2. Szczegółne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Specyficzne zagrożenia : 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 cieplne może prowadzić do rozerwania pojemników gazowych. Chłodzić zagrożone pojemniki strumieniem rozpylonej wody z bezpiecznego miejsca. Nie pozwolić na przedostanie się zanieczyszczonych wód gaśniczych do kanalizacji.
Jeżeli to możliwe, zatrzymać wypływ produktu.
Użyć mgły wodnej lub drobno rozproszonego strumienia wody aby zredukować dymy pożaru, jeżeli to możliwe.
Nie gasić płomienia wypływającego gazu, chyba że jest to absolutnie konieczne. Może dojść do samoczynnego / wybuchowego powtórnego zapłonu. Gasić każdy inny pożar.
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 tłacznie z izolującym aparatem oddechowym.
Norma EN 943-2: Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, tłacznie 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.
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.
Należy uwzględnić ryzyko atmosfery wybuchowej.
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.

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

Wentylować przestrzeń.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Patrz również sekcja 8 i 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Bezpieczne stosowanie produktu

- : Przedsięwziąć środki ostrożności zapobiegające statycznemu rozładowaniu.
Trzymać z dala od źródeł zapłonu (włącznie z elektrycznością statyczną).
- Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. W razie wątpliwości skontaktować się z dostawcą gazu.
- Usunąć powietrze z układu przed wprowadzeniem gazu.
- Unikać narażenia, przed zastosowaniem uzyskać specjalną instrukcję.
- Nie palić podczas obchodzenia się z produktem.
- Zapobiegać cofnięciu się wody, kwasu i alkaliów.
- Tylko doświadczony i odpowiednio przeszkolony personel może się obchodzić ze sprężonymi gazami.
- Zapewnić, aby przed użyciem (lub regularnie) całą instalację gazową poddawano kontroli szczelności.
- Zalecane jest zainstalowanie urządzenia do przepłukiwania krzyżowego pomiędzy pojemnikiem a reduktorem.
- Oceń ryzyko powstania atmosfery wybuchowej oraz potrzebę zastosowania urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym.
- Rozważyć stosowanie tylko nieiskrzących narzędzi.
- Należy postępować z produktem zgodnie z dobrymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcjami bezpieczeństwa.
- Rozważyć zastosowanie urządzeń nadmiarowych ciśnienia w instalacjach gazowych.
- Nie wdychać gazu.
- Unikać uwolnienia produktu do obszaru pracy.
- Zapewnić, że urządzenia są odpowiednio uziemione.
- Unikać stosowania czystego niklu. Korozja czystego niklu w atmosferze z tlenkiem węgla zachodzi nawet w temperaturze pokojowej.

Bezpieczne obchodzenie się z pojemnikiem z gazem

: 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 na miejscu kołpaki lub osłony zaworów, jeżeli są zamontowane, 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 zastaniać 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

Przechowywać pod zamknięciem.

Przechowywać z dala od gazów utleniających i innych środków utleniających.

Wszystkie urządzenia elektryczne w miejscu przechowywania powinny być zgodne z ryzykiem powstania atmosfery wybuchowej.

Przestrzegać wszystkie przepisy i wymagania lokalne dotyczące magazynowania pojemników.

Pojemników nie należy przechowywać w warunkach sprzyjających korozji.

Kołpaki lub osłony zaworów, jeżeli są zamontowane, powinny pozostać na miejscu.

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

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

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

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

Nie przechowywać razem z materiałami zapalnymi.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Żadne.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

tlenek węgla (630-08-0)	
Polska - Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy	
Nazwa miejscowa	Tlenek węgla
NDS (OEL TWA)	23 mg/m ³
	20 ppm
NDSch (OEL STEL)	117 mg/m ³
	100 ppm
Odniesienie regulacyjne	Dz. U. 2024 poz. 1017 wraz z późn. zm.

tlenek węgla (630-08-0)	
DNEL: Pochodny poziom niepowodujący zmian (pracownicy)	
Ostra - skutki miejscowe, w następstwie wdychania	117 ppm
Ostra - skutki ogólnoustrojowe, w następstwie wdychania	117 mg/m ³
Długoterminowe - skutki miejscowe, w następstwie wdychania	23 ppm
Długoterminowe - skutki ogólnoustrojowe, w następstwie wdychania	23 mg/m ³

PNEC (Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w : Żadne nie ustalone.
środowisku)

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

• Ochrona oczu/twarzy	: Stosować okulary ochronne z szybkami bocznymi. Norma EN 166 - Ochrona indywidualna oczu - Wymagania. Norma EN ISO 16321-1 - Ochrona oczu i twarzy do zastosowań zawodowych -- Część 1: Wymagania ogólne.
• Ochrona skóry	
- Ochrona rąk	: W czasie pracy z pojemnikami gazowymi stosować rękawice robocze. Norma EN 388 - Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi, poziom ochrony 1 lub wyższy. Zalecane typy to rękawice obejmujące nadgarstki ze skóry lub materiału syntetycznego o porównywalnych parametrach, rękawice materiałowe, rękawice materiałowe ze skórzaną częścią dłoniową.
- Inne	: Rozważyć stosowanie odzieży ochronnej trudnopalnej i antyelektrostatycznej. Norma EN ISO 14116 - Materiały o ograniczonym rozprzestrzenianiu płomienia. Norma EN 1149-5 - Odzież ochronna: Właściwości elektrostatyczne. Stosować obuwie ochronne przy postępowaniu z butlami. Norma EN ISO 20345 - Środki ochrony indywidualnej -- Obuwie bezpieczne.
• Ochrona dróg oddechowych	: W czasie pracy z tą substancją nigdy nie stosować żadnych filtrujących środków ochrony dróg oddechowych, ze względu na jej słabe właściwości ostrzegawcze lub ich brak. W atmosferach zubożonych w tlen stosować izolujące aparaty oddechowe lub maski twarzowe z nadciśnieniowym doprowadzaniem powietrza. Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznanne narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych instalacji. Trzymać w gotowości izolujący aparat oddechowy dostępny do użycia w razie zagrożenia. Norma EN 137 - izolujące aparaty powietrzne butlowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełnotwarzową. Aby dobrać odpowiedni sprzęt ochrony dróg oddechowych zapoznać się z informacjami producenta sprzętu.
• 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	: Gaz.
- Kolor	: Bezbarwny.
Zapach	: Bezwonny.
Temperatura topnienia / Temperatura krzepnięcia	: -205 °C
Temperatura wrzenia	: -191,5 °C
Palność materiałów	: Gaz łatwopalny.
Dolna granica wybuchowości	: 10,9 Vol-%
Górna granica wybuchowości	: 76 Vol-%
Temperatura zapłonu	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Temperatura samozapłonu	: 620 °C
Temperatura rozkładu	: Nie dotyczy.
pH	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

Lepkość, kinematyczna	: Brak wiarygodnych danych.
Rozpuszczalność w wodzie [20°C]	: 30 mg/l
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Kow)	: 1,78
Prężność pary [20°C]	: Nie dotyczy.
Prężność pary [50°C]	: Nie dotyczy.
Gęstość lub gęstość względna	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Względna gęstość pary (powietrze=1)	: 1
Charakterystyka cząsteczek	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych. Nanopostacie nie mają zastosowania do gazów i mieszanin gazowych.

9.2. Inne informacje

9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Właściwości utleniające	: Brak właściwości utleniających.
Temperatura krytyczna [°C]	: -140 °C

9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa

Masa molowa	: 28 g/mol
-------------	------------

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

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

10.2. Stabilność chemiczna

Stabilny w warunkach normalnych.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Może tworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową.
Może gwałtownie reagować z substancjami utleniającymi.

10.4. Warunki, których należy unikać

Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić.
Unikać wilgoci w instalacjach.

10.5. Materiały niezgodne

Powietrze, utleniacz.
Dla uzyskania dodatkowych informacji dotyczących kompatybilności odnieść się do normy ISO 11114.
Proszę również zapoznać się z publikacją 'EIGA Doc. 95: Avoidance of Failure of CO and of CO/CO2 Mixtures Cylinders' dostępną na stronie www.eiga.eu.

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 : Działa toksycznie w następstwie wdychania.

tlenek węgla (630-08-0)

LC50 Inhalacja - Szczur [ppm]	3760 ppm/1h (ADR) 1300 ppm/4h (CLP)
-------------------------------	--

Działanie żrące/drażniące na skórę : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Mutagenność : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Rakotwórczość : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Toksyczny dla reprodukcji: Płodność : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Toksyczny dla reprodukcji: nienarodzone dziecko : Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe : Upośledza pobieranie tlenu przez krwinki czerwone.

Narządy docelowe : Krew.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane : Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.

Narządy docelowe : serce.

Zagrożenie spowodowane aspiracją : Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

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

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Ocena : Produkt nie powoduje żadnych szkód ekologicznych.

EC50 po 48h - Rozwielitka [mg/l] : Dane niedostępne.

EC50 po 72h - glony [mg/l] : Dane niedostępne.

LC50 po 96 h - Ryby [mg/l] : Dane niedostępne.

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Ocena : Nie będzie ulegać hydrolizie. Nie ulega łatwo biodegradacji.

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Ocena : Bioakumulacja nie jest spodziewana, ze względu na niską wartość log Kow (log Kow < 4).
Patrz Sekcja 9.

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 nie posiada żadnych właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Inne szkodliwe skutki działania : Nie sklasyfikowano jako PMT lub vPvM.

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.
Nie wypuszczać w miejsca, gdzie istnieje ryzyko powstania mieszaniny wybuchowej z powietrzem. Gaz odpadowy powinien być spalany w odpowiednim palniku wyposażonym w bezpiecznik płomieniowy.
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.
Zabrania się emisji do atmosfery.
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

Numer ONZ : 1016

14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Transport drogowy/kolejowy/śródlądowymi drogami wodnymi (ADR/RID/ADN)	: TLENEK WĘGLA SPRĘŻONY
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Carbon monoxide, compressed
Transport morski (IMDG)	: CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

Oznakowanie



2.3 : Gazy trujące.
2.1 : Gazy palne.

Transport drogowy/kolejowy/śródlądowymi drogami wodnymi (ADR/RID/ADN)

Klasa	: 2
Kod klasyfikacyjny	: 1TF
Nr rozpoznawczy zagrożenia	: 263
Ograniczenia przewozu przez tunele	: B/D - Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii B, C, D i E; Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E

Transport morski (IMDG)

Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie(a))	: 2.3 (2.1)
Kod EmS - Pożar	: F-D
Kod EmS - Wyciek	: S-U

14.4. Grupa pakowania

Transport drogowy/kolejowy/śródlądowymi drogami wodnymi (ADR/RID/ADN)	: Nie dotyczy.
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Nie dotyczy.
Transport morski (IMDG)	: Nie dotyczy.

14.5. Zagrożenia dla środowiska

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

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Instrukcja(e) pakowania

Transport drogowy/kolejowy/śródlądowymi drogami wodnymi (ADR/RID/ADN)	: P200.
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Samolot pasażerski i cargo	: Forbidden.
Tylko samolot cargo	: Forbidden.
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 : Zastrzeżony dla użytkowników zawodowych (Aneks XVII REACH).

Inne informacje, ograniczenia i przepisy prawne

1. (UE) 2016/425 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 (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 81, str. 51);
2. (WE) 1907/2006 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, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające 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 (Dz. U. UE. L. z 2006 r. Nr 396, str. 1 z późn. zm.);
3. (WE) 1272/2008 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. UE. L. z 2008 r. Nr 353, str. 1 z późn. zm.);
4. (UE) 2020/878 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) (Dz. U. UE. L. z 2020 r. Nr 203, str. 28);
5. (WE) 2008/98 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz. U. UE. L. z 2008 r. Nr 312, str. 3 z późn. zm.);
6. (WE) 94/62 Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. U. UE. L. z 1994 r. Nr 365, str. 10 z późn. zm.);
7. (UE) 2012/18 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE (Dz. U. UE. L. z 2012 r. Nr 197, str. 1);
8. (WE) 2000/39 Dyrektywa Komisji z dnia 8 czerwca 2000 r. ustanawiająca pierwszą listę indykatywnych wartości granicznych narażenia na czynniki zewnętrzne podczas pracy w związku z wykonaniem dyrektywy Rady 98/24/WE w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym z czynnikami chemicznymi w miejscu pracy (Dz. U. L 142 z 16.6.2000, p. 47–50).
9. (WE) 2006/15 Dyrektywa Komisji 2006/15/WE z dnia 7 lutego 2006 r. ustanawiająca drugi wykaz indykatywnych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego w celu wykonania dyrektywy Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywy 91/322/EWG i 2000/39/WE (Dz. U. UE. L. z 2006 r. Nr 38, str. 36);
10. (UE) 2009/161 Dyrektywa Komisji 2009/161/UE z dnia 17 grudnia 2009 r. ustanawiająca trzeci wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego w celu wykonania dyrektywy Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę Komisji 2000/39/WE (Dz. U. UE. L. z 2009 r. Nr 338, str. 87 z późn. zm.);
11. (UE) 2017/164/UE Dyrektywa Komisji (UE) 2017/164 z dnia 31 stycznia 2017 r. ustanawiająca czwarty wykaz wskaźnikowych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego zgodnie z dyrektywą Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywy Komisji 91/322/EWG, 2000/39/WE i 2009/161/UE (Dz. U. UE. L. z 2017 r. Nr 27, str. 115).
12. (UE) 2019/1831 Dyrektywa Komisji (UE) 2019/1831 z dnia 24 października 2019 r. ustanawiająca piąty wykaz wskaźnikowych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego

Karta Charakterystyki

tlenek węgla

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878
Numer odniesienia SDS: PL-CO-019

Dyrektywa Seveso 2012/18/UE

zgodnie z dyrektywą Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę Komisji 2000/39/WE (Dz. U. UE. L. z 2019 r. Nr 279, str. 31 z późn. zm.).
Nie figuruje na liście PIC (rozporządzenie UE 649/2012).
Nie figuruje na liście POP (rozporządzenie UE 2019/1021).
: Substancja objęta przepisem.

Przepisy krajowe

Odniesienie regulacyjne

: Zapewnić przestrzeganie wszystkich krajowych / lokalnych przepisów prawnych.
Polskie (PL):
1. USTAWA z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U.2022.1816 t.j.).
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.2018.1286) wraz z późniejszymi zmianami.
3. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie w 1957r. (ratyfikowana przez Polskę w 1975r.) wraz z późniejszymi zmianami.
4. USTAWA z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2023.1587 t.j.) wraz z późniejszymi zmianami.
5. USTAWA z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U.2024.927 t.j.) wraz z późniejszymi zmianami.
6. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10).
7. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2023.419 t.j.) wraz z późniejszymi zmianami.

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Raport bezpieczeństwa chemicznego został sporządzony.

SEKCJA 16: Inne informacje

Wskazanie zmian

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

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 - Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych.
- IATA - International Air Transport Association - Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych.
- IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - kod międzynarodowego transportu morskiego towarów niebezpiecznych.
- RID - Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses - Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych.
- WGK - Wassergefährdungsklassen - Klasa zagrożenia dla wód.
- STOT - RE - Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure - działanie toksyczne na narządy docelowe - powtarzane narażenie.
- UFI - Niepowtarzalny identyfikator postaci czynnej.
- ADN - Umowa Europejska dotycząca międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych.
- PROC - Kategoria procesu.
- ERC - Kategoria uwalniania do środowiska.
- PMT - Persistent, Mobile and Toxic - substancja trwała, mobilna i toksyczna.
- vPvM - very Persistent and very Mobile - substancja bardzo trwała i bardzo mobilna.
- : Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożenia wynikającego z łatwopalności.
- Użytkownicy aparatów oddechowych muszą zostać przeszkoleni.
- Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożenia wynikającego z toksyczności.

Wskazówki dot. szkolenia

Karta Charakterystyki

tlenek węgla

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878
Numer odniesienia SDS: PL-CO-019

Dalsze informacje

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

Pełne brzmienie zwrotów H i EUH	
Acute Tox. 3 (Poprzez wdychanie: gazu)	Toksyczność ostra (po narażeniu inhalacyjnym: gaz), kategoria 3
Flam. Gas 1B	Gazy łatwopalne, kategoria 1B
Press. Gas (Comp.)	Gazy pod ciśnieniem : Gaz sprężony
Repr. 1A	Działanie szkodliwe na rozrodczość, kategoria 1A
STOT RE 1	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane, kategoria 1
H221	Gaz łatwopalny.
H280	Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H331	Działa toksycznie w następstwie wdychania.
H360D	Może działać szkodliwie na dziecko w tonie matki.
H372	Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.

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.

Załącznik do karty charakterystyki

Spis treści załącznika

Zidentyfikowane zastosowania	Nr ES	Skrócony tytuł	ERC	PROC	Strona
Formulacja mieszanin w naczyniach ciśnieniowych.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC2	PROC1 PROC9	19
Obróbka metali.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6b	PROC4	19
Wytwarzanie komponentów elektronicznych.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6a	PROC1	19
Wytwarzanie produktów leczniczych.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6a	PROC2 PROC3	19
Półprodukt (transportowany, wyodrębniany w miejscu wytwarzania).	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6a	PROC2 PROC3	19
Przetadunek produktu w naczyniach ciśnieniowych.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC2	PROC1 PROC9	19
Surowiec w procesach chemicznych.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6a	PROC1	19
Czynnik kontrolujący w reakcji katalitycznej.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6b	PROC4	19
Monomer dla produkcji polimerów.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6c	PROC1 PROC8b	19
Kalibracja sprzętu analitycznego.	EIGA019-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC8d	PROC1	19

1. EIGA019-1: Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.

1.1. Sekcja tytułów

Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.

Ref. ES: EIGA019-1

Data aktualizacji: 01.09.2016

Uwzględnione procesy, zadania i działalność

Zastosowania przemysłowe, włącznie z przenoszeniem produktu i związanymi czynnościami laboratoryjnymi, w warunkach różnych procesów zamkniętych.

Środowisko

Deskryptory zastosowania

CS1

ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

Pracownik

Deskryptory zastosowania

CS2

PROC1

CS3

PROC2

CS4

PROC3, PROC4

CS5

PROC8b

CS6

PROC9

Sposób oceny

ECETOC TRA 2.0

1.2. Warunki użytkowania wpływające na narażenie

1.2.1. Kontrola narażenia środowiska: ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

ERC2	Formulacja w mieszaninę
ERC6a	Zastosowanie półproduktu
ERC6b	Zastosowanie niereaktywnej substancji pomocniczej w obiekcie przemysłowym (bez włączenia do lub na powierzchnię wyrobu)
ERC8d	Powszechne zastosowanie niereaktywnej substancji pomocniczej (bez włączenia do lub na powierzchnię wyrobu, na zewnątrz)

Charakterystyka produktu (artykułu)

Postać fizyczna produktu

Patrz sekcja 9 karty charakterystyki, Brak dodatkowych informacji.

Scenariusz narażenia

tlenek węgla

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-CO-019

Numer CAS: 630-08-0 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Stężenie substancji w produkcie	≤ 100 %
---------------------------------	---------

Wykorzystana ilość, częstotliwość i czas użytkowania (lub czas trwałości użytkowej)	
Uważa się, że rzeczywista wielkość obrotu substancją w obiekcie nie wpływa na emisję dla tego scenariusza, ponieważ praktycznie nie ma uwalniania.	
Obejmuje częstotliwość do:	5 dni/tygodniowo
Dni z emisją (dni/rok)	220

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Środki kontroli emisji ścieków nie mają zastosowania, ponieważ nie ma bezpośredniego uwalniania do kanalizacji.	
Środki kontroli odnośnie emisji do gleby nie są wymagane ponieważ nie ma bezpośredniego uwalniania do gleby.	
Zapewnić aby operatorzy byli przeszkoleni by zminimalizować emisję.	

Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	
Nie dotyczy ponieważ nie ma żadnego uwalniania do ścieków	

Warunki i środki związane z przetwarzaniem odpadów (w tym odpadów pochodzących z artykułów)	
Zewnętrzne przetwarzanie i usuwanie odpadów powinno być zgodne z lokalnymi i/lub krajowymi przepisami	
Patrz sekcja 13 karty charakterystyki.	

Inne warunki wpływające na narażenie środowiska	
Brak dodatkowych informacji.	

1.2.2. Kontrola narażenia pracowników: PROC1

PROC1	Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia
-------	--

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Postać fizyczna produktu	Patrz sekcja 9 karty charakterystyki, Brak dodatkowych informacji.
Stężenie substancji w produkcie	≤ 100 %

Scenariusz narażenia

tlenek węgla

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-CO-019

Numer CAS: 630-08-0 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Wykorzystana (lub zawarta w artykułach) ilość, częstotliwość oraz czas użytkowania/narażenia	
Uważa się, że rzeczywista wielkość obrotu substancją na zmianę nie wpływa na narażenie dla tego scenariusza. Zamiast tego, kombinacja skali działania i poziomu uszczelnienia i automatyzacji (jak to jest wyrażone w warunkach technicznych) jest głównym wyznacznikiem potencjału wewnątrz-procesowych emisji.	
Czas trwania narażenia	≤ 8 h/dzień
Obejmuje częstotliwość do:	5 dni/tygodniowo

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Obchodzić się z produktem w układzie zamkniętym.	
Stosować dobry standard wentylacji ogólnej lub kontrolowanej w czasie prowadzenia prac konserwacyjnych.	
Patrz sekcje 2 i 7 karty charakterystyki.	
Zapewnić aby operatorzy byli przeszkoleni aby zminimalizować narażenie.	
Zapewnić nadzór aby sprawdzać, że środki zarządzania ryzykiem (RMM) są przestrzegane i prawidłowo stosowane oraz że przestrzegane są warunki operacyjne (OC).	

Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	
Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznane narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych instalacji.	
Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.	

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
Stosowanie w pomieszczeniach lub na zewnątrz	

1.2.3. Kontrola narażenia pracowników: PROC2

PROC2	Produkcja chemiczna lub rafineryjna w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia.
-------	---

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Postać fizyczna produktu	Patrz sekcja 9 karty charakterystyki, Brak dodatkowych informacji.
Stężenie substancji w produkcie	≤ 100 %

Scenariusz narażenia

tlenek węgla

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-CO-019

Numer CAS: 630-08-0 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Wykorzystana (lub zawarta w artykułach) ilość, częstotliwość oraz czas użytkowania/narażenia	
Uważa się, że rzeczywista wielkość obrotu substancją na zmianę nie wpływa na narażenie dla tego scenariusza. Zamiast tego, kombinacja skali działania i poziomu uszczelnienia i automatyzacji (jak to jest wyrażone w warunkach technicznych) jest głównym wyznacznikiem potencjału wewnątrz-procesowych emisji.	
Czas trwania narażenia	≤ 8 h/dzień
Obejmuje częstotliwość do:	5 dni/tygodniowo

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Obchodzić się z produktem w układzie zamkniętym.	
Podczas prowadzenia procesów wewnątrz pomieszczeń lub w przypadkach, w których wentylacja naturalna nie jest wystarczająca, należy zapewnić lokalną wentylację wyciągową. Na zewnątrz lokalna wentylacja wyciągowa zazwyczaj nie jest wymagana.	
Zapewnić, aby próbki były pobierane w szczelnym układzie lub z użyciem wentylacji wyciągowej.	
Opróżnić i przepłukać układ przed otwarciem urządzenia lub pracami konserwacyjnymi.	
Stosować dobry standard wentylacji ogólnej lub kontrolowanej w czasie prowadzenia prac konserwacyjnych.	
Patrz sekcje 2 i 7 karty charakterystyki.	
Zapewnić aby operatorzy byli przeszkoleni aby zminimalizować narażenie.	
Zapewnić nadzór aby sprawdzać, że środki zarządzania ryzykiem (RMM) są przestrzegane i prawidłowo stosowane oraz że przestrzegane są warunki operacyjne (OC).	

Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	
Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznane narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych instalacji.	
Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.	

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
Stosowanie w pomieszczeniach lub na zewnątrz	

1.2.4. Kontrola narażenia pracowników: PROC3, PROC4

PROC3	Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia
PROC4	Produkcja chemiczna, w której powstaje możliwość narażenia

Scenariusz narażenia

tlenek węgla

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-CO-019

Numer CAS: 630-08-0 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Postać fizyczna produktu	Patrz sekcja 9 karty charakterystyki, Brak dodatkowych informacji.
Stężenie substancji w produkcie	≤ 100 %

Wykorzystana (lub zawarta w artykułach) ilość, częstotliwość oraz czas użytkowania/narażenia	
Uważa się, że rzeczywista wielkość obrotu substancją na zmianę nie wpływa na narażenie dla tego scenariusza. Zamiast tego, kombinacja skali działania i poziomu uszczelnienia i automatyzacji (jak to jest wyrażone w warunkach technicznych) jest głównym wyznacznikiem potencjału wewnątrz-procesowych emisji.	
Czas trwania narażenia	≤ 8 h/dzień
Obejmuje częstotliwość do:	5 dni/tygodniowo

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Obchodzić się z produktem w układzie zamkniętym.	
Podczas prowadzenia procesów wewnątrz pomieszczeń lub w przypadkach, w których wentylacja naturalna nie jest wystarczająca, należy zapewnić lokalną wentylację wyciągową. Na zewnątrz lokalna wentylacja wyciągowa zazwyczaj nie jest wymagana.	
Zapewnić, aby próbki były pobierane w szczelnym układzie lub z użyciem wentylacji wyciągowej.	
Opróżnić i przepłukać układ przed otwarciem urządzenia lub pracami konserwacyjnymi.	
Stosować dobry standard wentylacji ogólnej lub kontrolowanej w czasie prowadzenia prac konserwacyjnych.	
Patrz sekcje 2 i 7 karty charakterystyki.	
Zapewnić aby operatorzy byli przeszkoleni aby zminimalizować narażenie.	
Zapewnić nadzór aby sprawdzać, że środki zarządzania ryzykiem (RMM) są przestrzegane i prawidłowo stosowane oraz że przestrzegane są warunki operacyjne (OC).	

Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	
Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznane narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych instalacji.	
Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.	

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
Stosowanie w pomieszczeniach lub na zewnątrz	

Scenariusz narażenia

tlenek węgla

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-CO-019

Numer CAS: 630-08-0 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

1.2.5. Kontrola narażenia pracowników: PROC8b

PROC8b	Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek i rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu
--------	--

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Postać fizyczna produktu	Patrz sekcja 9 karty charakterystyki, Brak dodatkowych informacji.
Stężenie substancji w produkcie	≤ 100 %

Wykorzystana (lub zawarta w artykułach) ilość, częstotliwość oraz czas użytkowania/narażenia	
Uważa się, że rzeczywista wielkość obrotu substancją na zmianę nie wpływa na narażenie dla tego scenariusza. Zamiast tego, kombinacja skali działania i poziomu uszczelnienia i automatyzacji (jak to jest wyrażone w warunkach technicznych) jest głównym wyznacznikiem potencjału wewnątrz-procesowych emisji.	
Czas trwania narażenia	≤ 8 h/dzień
Obejmuje częstotliwość do:	5 dni/tygodniowo

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Obchodzić się z produktem w układzie zamkniętym.	
Podczas prowadzenia procesów wewnątrz pomieszczeń lub w przypadkach, w których wentylacja naturalna nie jest wystarczająca, należy zapewnić lokalną wentylację wyciągową. Na zewnątrz lokalna wentylacja wyciągowa zazwyczaj nie jest wymagana.	
Napełniać pojemniki w dedykowanych układach napełniania wyposażonych w lokalną wentylację wyciągową.	
Zapewnić, aby próbki były pobierane w szczelnym układzie lub z użyciem wentylacji wyciągowej.	
Opróżnić i przepłukać układ przed otwarciem urządzenia lub pracami konserwacyjnymi.	
Stosować dobry standard wentylacji ogólnej lub kontrolowanej w czasie prowadzenia prac konserwacyjnych.	
Patrz sekcje 2 i 7 karty charakterystyki.	
Zapewnić aby operatorzy byli przeszkoleni aby zminimalizować narażenie.	
Zapewnić nadzór aby sprawdzać, że środki zarządzania ryzykiem (RMM) są przestrzegane i prawidłowo stosowane oraz że przestrzegane są warunki operacyjne (OC).	

Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	
Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznane narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych instalacji.	

Scenariusz narażenia

tlenek węgla

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-CO-019

Numer CAS: 630-08-0 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników

Stosowanie w pomieszczeniach lub na zewnątrz

1.2.6. Kontrola narażenia pracowników: PROC9

PROC9

Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem)

Charakterystyka produktu (artykułu)

Postać fizyczna produktu

Patrz sekcja 9 karty charakterystyki, Brak dodatkowych informacji.

Stężenie substancji w produkcie

≤ 100 %

Wykorzystana (lub zawarta w artykułach) ilość, częstotliwość oraz czas użytkowania/narażenia

Uważa się, że rzeczywista wielkość obrotu substancją na zmianę nie wpływa na narażenie dla tego scenariusza. Zamiast tego, kombinacja skali działania i poziomu uszczelnienia i automatyzacji (jak to jest wyrażone w warunkach technicznych) jest głównym wyznacznikiem potencjału wewnątrz-procesowych emisji.

Czas trwania narażenia

≤ 8 h/dzień

Obejmuje częstotliwość do:

5 dni/tygodniowo

Warunki i środki techniczne i organizacyjne

Obchodzić się z produktem w układzie zamkniętym.

Podczas prowadzenia procesów wewnątrz pomieszczeń lub w przypadkach, w których wentylacja naturalna nie jest wystarczająca, należy zapewnić lokalną wentylację wyciągową. Na zewnątrz lokalna wentylacja wyciągowa zazwyczaj nie jest wymagana.

Napełniać pojemniki w dedykowanych układach napełniania wyposażonych w lokalną wentylację wyciągową.

Zapewnić, aby próbki były pobierane w szczelnym układzie lub z użyciem wentylacji wyciągowej.

Opróżnić i przepłukać układ przed otwarciem urządzenia lub pracami konserwacyjnymi.

Stosować dobry standard wentylacji ogólnej lub kontrolowanej w czasie prowadzenia prac konserwacyjnych.

Patrz sekcje 2 i 7 karty charakterystyki.

Zapewnić aby operatorzy byli przeszkoleni aby zminimalizować narażenie.

Zapewnić nadzór aby sprawdzać, że środki zarządzania ryzykiem (RMM) są przestrzegane i prawidłowo stosowane oraz że przestrzegane są warunki operacyjne (OC).

Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia

Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznane narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych instalacji.

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników

Stosowanie w pomieszczeniach lub na zewnątrz

1.3. Informacje dotyczące narażenia i odniesienie do jego źródła

1.3.1. Narażenie i uwolnienie do środowiska: ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

Narażenie mikroorganizmów wodnych, lądowych, osadowych i ściekowych jest uważane za znikome, ponieważ, po uwolnieniu do środowiska, substancja głównie dostaje się do powietrza. Z powodu powstającego narażenia środowiskowego, nie jest spodziewany znaczący wzrost obecnych już poziomów gazu w środowisku.

1.3.2. Narażenie pracownika: PROC1

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Inhalacja - Długotrwałe - skutki ogólnoustrojowe	0,011 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Bez LEV	< 0,001
Inhalacja - Ostra - skutki ogólnoustrojowe	0,023 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Bez LEV	≤ 0,001

1.3.3. Narażenie pracownika: PROC2

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Inhalacja - Długotrwałe - skutki ogólnoustrojowe	5,84 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Z LEV	0,254
Inhalacja - Ostra - skutki ogólnoustrojowe	11,7 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Z LEV	0,1

1.3.4. Narażenie pracownika: PROC3, PROC4

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Inhalacja - Długotrwałe - skutki ogólnoustrojowe	11,7 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Z LEV	0,509
Inhalacja - Ostra - skutki ogólnoustrojowe	23,4 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Z LEV	0,2

Scenariusz narażenia

tlenek węgla

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-CO-019

Numer CAS: 630-08-0 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

1.3.5. Narażenie pracownika: PROC8b

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Inhalacja - Długotrwałe - skutki ogólnoustrojowe	17,5 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Z LEV	0,761
Inhalacja - Ostra - skutki ogólnoustrojowe	35 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Z LEV	0,299

1.3.6. Narażenie pracownika: PROC9

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Inhalacja - Długotrwałe - skutki ogólnoustrojowe	0,025 mg/m ³	Measured value	0,001
Inhalacja - Ostra - skutki ogólnoustrojowe	46,6 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Z LEV	0,398

1.4. Wytyczne dla dalszego użytkownika celem sprawdzenia czy pracuje w granicach scenariusza narażenia ES

1.4.1. Środowisko

Instrukcje - Środowisko	Sprawdzić czy środki zarządzania ryzykiem i warunki operacyjne są takie jak opisano powyżej lub o równoważnej skuteczności.
-------------------------	---

1.4.2. Zdrowie

Instrukcje - Zdrowie	Wytyczne są oparte na zakładanych warunkach operacyjnych, które mogą nie dotyczyć wszystkich obiektów; dlatego, skalowanie może być konieczne, aby określić odpowiednie środki zarządzania specyficzne dla obiektu. Aby uzyskać więcej informacji o skalowaniu odnieść się do: http://www.ecetoc.org/tra
----------------------	--

Koniec dokumentu