

Karta Charakterystyki

Podtlenek azotu

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

Numer odniesienia SDS: PL-N2O-093A

Data wydania: 21.07.2025 Data aktualizacji: 21.07.2025 Zastępuje wersję z dn.: 22.03.2022 Wersja: 9.0

Niebezpieczeństwo



SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa	:	Podtlenek azotu 2.5
		Podtlenek azotu UHP
		Podtlenek azotu Messer
Nr karty charakterystyki	:	PL-N2O-093A
Inne sposoby identyfikacji	:	Podtlenek azotu
	Numer CAS	: 10024-97-2
	Numer WE	: 233-032-0
	Numer indeksowy	: ---
Numer rejestracji REACH	:	01-2119970538-25
Wzór chemiczny	:	N2O

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	:	Nie wdychać rozmyślnie produktu ze względu na ryzyko uduszenia. Nie wdychać rozmyślnie produktu ze względu na ryzyko wystąpienia efektów narkotycznych. Zastosowania inne niż wyżej wymienione nie są wspierane, należy się skontaktować ze swoim dostawcą aby uzyskać więcej informacji na temat innych zastosowań. Zastosowania konsumenckie. 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 utleniające, kategoria 1	H270
	Gazy pod ciśnieniem : Gaz skroplony	H280
Zagrożenia dla zdrowia	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategoria 3, działanie narkotyczne	H336

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) :

H270 - Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.
H280 - Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H336 - Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

Zwroty wskazujące środki ostrożności (CLP)

- Zapobieganie

: P260 - Nie wdychać gazu/par. (nie dotyczy zastosowania jako produkt leczniczy)
P244 - Chronić zawory i przyłączy przed olejem i tłuszczem.
P220 - Trzymać z dala od odzieży i innych materiałów zapalnych.

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

- Przechowywanie

: P403 - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

Informacje dodatkowe

: Nie wdychać rozmyślnie produktu ze względu na ryzyko uduszenia.
Nie wdychać rozmyślnie produktu ze względu na ryzyko wystąpienia efektów narkotycznych.

2.3. Inne zagrożenia

Kontakt z cieczą może spowodować poparzenia zimnem i odmrożenia.

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

Karta Charakterystyki

Podtlenek azotu

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878
Numer odniesienia SDS: PL-N2O-093A

Nazwa	Identyfikator produktu	%	Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [UE-GHS/CLP] ATE, Zwroty EUH, M-Faktory
Podtlenek azotu	Numer CAS: 10024-97-2 Numer WE: 233-032-0 Numer indeksowy: --- Numer rejestracji REACH: 01-2119970538-25	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 STOT SE 3, H336

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

3.2. Mieszaniny

Nie dotyczy

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

- Wdychanie : Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w ciepłe i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu przeprowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową.
- Kontakt ze skórą : W przypadku odmrożenia zraszać wodą przez co najmniej 15 minut. Zastosować jałowy opatrunek. Uzyskać pomoc lekarską.
- Kontakt z oczami : Natychmiast przemywać oczy dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut.
- Spożycie : Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

W niskich stężeniach może powodować efekty narkotyczne. Objawy mogą obejmować zawroty głowy, bóle głowy, nudności oraz utratę koordynacji.
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.
Produkt jest niepalny, prowadzić postępowanie odpowiednie do gaszenia otaczającego pożaru.
- Nieodpowiednie środki gaśnicze : Nie stosować silnego strumienia wody do gaszenia.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

- Specyficzne zagrożenia : Podtrzymuje palenie.
Narażenie na działanie ognia może spowodować rozerwanie / wybuch pojemnika.
- Niebezpieczne produkty spalania : Tlenek azotu / dwutlenek azotu.

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

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy	: Działać zgodnie z miejscowym planem awaryjnym. Próbować zatrzymać wyciek. Ewakuować teren. Wyliminować źródła zapylenia. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrza. Zapobiegać przedostawaniu się do kanalizacji, piwnic, zagłębień terenu oraz innych miejsc, gdzie jego gromadzenie się może być niebezpieczne. Pozostać po zawiętrznej stronie. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących środków ochrony indywidualnej proszę odnieść się do sekcji 8 karty charakterystyki.
Dla osób udzielających pomocy	: Monitorować stężenie uwolnionego produktu. Przy wchodzeniu w obszar stosować izolujący aparat oddechowy chyba, że stwierdzono, iż atmosfera jest bezpieczna. Aby uzyskać więcej informacji proszę odnieść się do sekcji 5.3. karty charakterystyki.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Próbować zatrzymać wyciek.

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

: Nie stosować żadnych olejów lub smarów.

Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. W razie wątpliwości skontaktować się z dostawcą gazu.

Nie palić podczas obchodzenia się z produktem.

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

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.

Należy postępować z produktem zgodnie z dobrymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcjami bezpieczeństwa.

Rozważyć zastosowanie urządzeń nadmiarowych ciśnienia w instalacjach gazowych.

Aby uzyskać więcej wskazówek dotyczących bezpiecznego stosowania odnieść się do dokumentu EIGA Doc 176 "Praktyki bezpieczeństwa dotyczące magazynowania i postępowania z podtlenkiem azotu", możliwego do ściągnięcia ze strony <http://www.eiga.org>, oraz skonsultować się z dostawcą.

Nie wdychać gazu.

Unikać uwolnienia produktu do obszaru pracy.

Należy unikać temperatur powyżej 150°C (300°F) na wszystkie możliwe sposoby aby ograniczyć możliwość wybuchowego rozkładu podtlenku azotu.

Oczyszczyć wszystkie powierzchnie mające bezpośredni kontakt z podtlenkiem azotu w taki sam sposób jak do kontaktu z tlenem.

Pompy przesyłowe do podtlenku azotu powinny być wyposażone w blokadę zapobiegającą pracy na sucho.

Stosować urządzenia grzewcze z samoogranicznikiem temperatury. Bezpośrednie grzałki zanurzeniowe nie są dozwolone.

Stosować tylko środki smarne i uszczelnienia zatwierdzone do stosowania z określonym gazem.

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 łatwopalnych gazów i innych łatwopalnych materiałów.

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

Podtlenek azotu (10024-97-2)	
Polska - Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy	
Nazwa miejscowa	Tlenek diazotu
NDS (OEL TWA)	90 mg/m ³
Odniesienie regulacyjne	Dz. U. 2024 poz. 1017 wraz z późn. zm.

Podtlenek azotu (10024-97-2)	
DNEL: Pochodny poziom niepowodujący zmian (pracownicy)	
Długoterminowe - skutki ogólnoustrojowe, w następstwie wdychania	183 mg/m ³

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

8.2. Kontrola narażenia

8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli

Zapewnić odpowiednią wentylację ogólną i miejscową.
Produkt do stosowania w systemie zamkniętym.
W układach ciśnieniowych powinny być regularnie przeprowadzane próby szczelności.
Zapewnić, aby narażenie było poniżej najwyższych dopuszczalnych stężeń w miejscu pracy (jeżeli są znane).
Powinny być stosowane detektory gazów gdy istnieje możliwość uwolnienia gazów utleniających.
Rozważyć zastosowanie systemu pozwoleń na prace, np. przy pracach remontowych.

8.2.2. Środki ochrony osobistej

• Ochrona oczu/twarzy

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.
: Stosować gogle w trakcie przeładunku produktu lub rozłączania połączeń przeładunkowych.
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. Stosować rękawice ochronne chroniące przed zimnem w trakcie przetwarzania produktu lub rozłączania połączeń przetadunkowych. Norma EN 511 - Rękawice chroniące przed zimnem, poziom ochrony 1 lub wyższy. Zalecane typy obejmują izolowane rękawice lub rękawice dobrane specjalnie tak, aby zapobiegać przenikaniu cieczy i wnikaniu cieczy kriogenicznych oraz zapewniać odporność mechaniczną.
- Inne	: Rozważyć stosowanie odzieży ochronnej trudnopalnej. Norma EN ISO 14116 - Materiały o ograniczonym rozprzestrzenianiu płomienia. Stosować obuwie ochronne przy postępowaniu z butlami. Norma EN ISO 20345 - Środki ochrony indywidualnej -- Obuwie bezpieczne.
• Ochrona dróg oddechowych	: W atmosferach zubożonych w tlen stosować izolujące aparaty oddechowe lub maski twarzowe z nadciśnieniowym doprowadzaniem powietrza. Izolujący aparat oddechowy jest zalecany, gdy spodziewane jest nieznane 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	: Słodkawy. Słabe właściwości ostrzegawcze w wysokich stężeniach.
Temperatura topnienia / Temperatura krzepnięcia	: -90,81 °C
Temperatura wrzenia	: -88,5 °C
Palność materiałów	: Niepalny.
Dolna granica wybuchowości	: Nie dotyczy.
Górna granica wybuchowości	: Nie dotyczy.
Temperatura zapłonu	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Temperatura samozapłonu	: Niepalny.
Temperatura rozkładu	: Nie dotyczy.
pH	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Lepkość, kinematyczna	: Brak wiarygodnych danych.
Rozpuszczalność w wodzie [20°C]	: 1500 mg/l
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Kow)	: 0,4

Prężność pary [20°C]	: 50,8 bar(a)
Prężność pary [50°C]	: Nie dotyczy.
Gęstość lub gęstość względna	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Względna gęstość pary (powietrze=1)	: 1,5
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	: Utleniacz.
- Współczynnik równorzędności tlenowej (Ci)	: 0,6
Temperatura krytyczna [°C]	: 36,4 °C

9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa

Masa molowa	: 44 g/mol
Inne dane	: Gaz/opary cięższe od powietrza. Może się gromadzić w przestrzeniach zamkniętych, szczególnie na poziomie lub poniżej poziomu terenu.

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

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

10.2. Stabilność chemiczna

W temperaturze powyżej 575°C i przy ciśnieniu atmosferycznym, podtlenek azotu rozkłada się na azot i tlen.

W obecności katalizatorów (np. halogenki, rtęć, nikiel, platyna) wzrasta szybkość rozkładu, a rozkład może nastąpić nawet w niższej temperaturze.

Rozkład podtlenku azotu jest nieodwracalny i egzotermiczny, prowadząc do znacznego wzrostu ciśnienia.

Stabilny w warunkach normalnych.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Gwałtownie utlenia substancje organiczne.

10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać wilgoci w instalacjach.

10.5. Materiały niezgodne

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

Może gwałtownie reagować z materiałami palnymi.

Może gwałtownie reagować z substancjami redukującymi.

Dla uzyskania dodatkowych informacji dotyczących kompatybilności odnieść się do normy ISO 11114.

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 : Brak dodatkowych informacji

Podtlenek azotu (10024-97-2)

LC50 Inhalacja - Szczur [ppm]	500000 ppm/4h
-------------------------------	---------------

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 : Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe : Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane : Efekty toksyczne dla krwi.
Efekty neurologiczne.

Narządy docelowe : Centralny układ nerwowy.
Erytrocyty.
Nerki.
wątroba.

Zagrożenie spowodowane aspiracją : Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Inne informacje : Wdychanie powoduje efekty narkotyczne.
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 dotyczy produktów nieorganicznych. Badanie naukowo nieuzasadnione.

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.
Współczynnik globalnego ocieplenia [CO₂=1] : 273
Wpływ na globalne ocieplenie. : Emitowany w dużych ilościach może przyczyniać się do efektu cieplarnianego.
Zawiera gaz lub gazy cieplarniane.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Należy unikać wypuszczania do atmosfery w dużych ilościach.
Skontaktować się z dostawcą jeżeli wymagane są dodatkowe informacje.
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.
Nie wypuszczać w żadne miejsca, gdzie gaz mógłby się gromadzić i stwarzać niebezpieczeństwo.
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 : 1070

14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Transport drogowy/kolejowy/śródlądowymi drogami wodnymi (ADR/RID/ADN)	: PODTLENEK AZOTU
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Nitrous oxide
Transport morski (IMDG)	: NITROUS OXIDE

14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

Oznakowanie



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

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

Klasa	: 2
Kod klasyfikacyjny	: 20
Nr rozpoznawczy zagrożenia	: 25
Ograniczenia przewozu przez tunele	: C/E - Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E; Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii E

Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie(a))	: 2.2 (5.1)
--	-------------

Transport morski (IMDG)

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

14.4. Grupa pakowania

Transport drogowy/kolejowy/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	: 200.
Tylko samolot cargo	: 200.
Transport morski (IMDG)	: P200.

Szczególne środki ostrożności związane z transportem : Unikać transportu pojazdami, gdzie przestrzeń ładunkowa nie jest oddzielona od kabiny kierowcy.
Zapewnić, że kierowca zna zagrożenia stwarzane przez ładunek i zna sposoby postępowania w razie wypadku lub sytuacji awaryjnej.
Przed transportem pojemników z produktem:
- Zapewnić odpowiednią wentylację.
- Zapewnić bezpieczne mocowanie zbiorników przenośnych.
- Zapewnić zamknięcie i szczelność zaworu butli.
- Zapewnić odpowiednie zamocowanie nakrętki lub zaślepki zaworu (jeśli jest dostępna).
- Zapewnić właściwe zamocowanie osłony zaworu (jeśli jest dostępna).

14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie dotyczy.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Przepisy UE

Ograniczenia zakresu używania : Żadne.

Karta Charakterystyki

Podtlenek azotu

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878
Numer odniesienia SDS: PL-N2O-093A

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

Podtlenek azotu

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878
Numer odniesienia SDS: PL-N2O-093A

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.

Sekcja	Pozycja zmieniona	Uwagi
	Spółka	Dodano

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.

: Żadne(a).

: 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>.

Wskazówki dot. szkolenia

Dalsze informacje

Karta Charakterystyki

Podtlenek azotu

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878
Numer odniesienia SDS: PL-N2O-093A

Pełne brzmienie zwrotów H i EUH	
Ox. Gas 1	Gazy utleniające, kategoria 1
Press. Gas (Liq.)	Gazy pod ciśnieniem : Gaz skroplony
STOT SE 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategoria 3, działanie narkotyczne
H270	Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.
H280	Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H336	Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

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
Surowiec w procesach chemicznych.	EIGA093A-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6b	PROC1 PROC2 PROC3	18
Formulacja mieszanin w naczyniach ciśnieniowych.	EIGA093A-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC2	PROC1	18
Przetadunek produktu w naczyniach ciśnieniowych.	EIGA093A-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC2	PROC8b PROC9	18
Kalibracja sprzętu analitycznego.	EIGA093A-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC7	PROC1 PROC2	18
Ponowne napełnianie urządzeń chłodniczych.	EIGA093A-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC7	PROC8a PROC8b	18
Wytwarzanie komponentów elektronicznych.	EIGA093A-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC6b	PROC1	18
Gaz zapewniający ciśnienie w generatorach poduszek powietrznych.	EIGA093A-1	Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.	ERC2	PROC8b PROC9	18
Czynnik pędny w dozownikach aerozolowych.	EIGA093A-2	Zastosowania profesjonalne w warunkach procesu otwartego.	ERC8a	PROC11	25

1. EIGA093A-1: Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.

1.1. Sekcja tytułów

Zastosowania przemysłowe, w warunkach procesu zamkniętego.

Ref. ES: EIGA093A-1

Data aktualizacji: 31.01.2017

Uwzględnione procesy, zadania i działalność

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

Środowisko

Deskryptory zastosowania

CS1

ERC4, ERC6b, ERC7

Pracownik

Deskryptory zastosowania

CS2

PROC1

CS3

PROC2

CS4

PROC3

CS5

PROC9

Sposób oceny

MEASE
EUSES v2.1

1.2. Warunki użytkowania wpływające na narażenie

1.2.1. Kontrola narażenia środowiska: ERC4, ERC6b, ERC7

ERC4	Zastosowanie niereaktywnej substancji pomocniczej w obiekcie przemysłowym (bez włączenia do lub na powierzchnię wyrobu)
ERC6b	Zastosowanie niereaktywnej substancji pomocniczej w obiekcie przemysłowym (bez włączenia do lub na powierzchnię wyrobu)
ERC7	Zastosowanie płynu funkcjonalnego w obiekcie przemysłowym

Charakterystyka produktu (artykułu)

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

Scenariusz narażenia

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Wykorzystana ilość, częstotliwość i czas użytkowania (lub czas trwałości użytkowej)	
Roczna ilość dla zakładu:	250
Dni z emisją (dni/rok)	365

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Środki kontroli odnośnie emisji do gleby nie są wymagane ponieważ nie ma bezpośredniego uwalniania do gleby. Brak dodatkowych wymagań.	
Zapewnić aby operatorzy byli przeszkoleni by zminimalizować emisję.	

Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	
Środki kontroli emisji ścieków nie mają zastosowania, ponieważ nie ma bezpośredniego uwalniania do kanalizacji.	

Warunki i środki związane z przetwarzaniem odpadów (w tym odpadów pochodzących z artykułów)	
Patrz sekcja 13 karty charakterystyki. Brak dodatkowych informacji.	

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

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 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 zadania	≤ 8 h/dzień
Czs trwania narażenia	Sporadyczne narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych i w trakcie podłączania/odłączania pojemników do poboru próbek.
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	
Środki ochrony indywidualnej muszą być stosowane tylko w przypadku potencjalnego narażenia.	
Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.	

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
Stosowanie w pomieszczeniach.	

Scenariusz narażenia

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

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 %

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 zadania	≤ 8 h/dzień
Czas trwania narażenia	Sporadyczne narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych i w trakcie podłączania/odłączania pojemników do poboru próbek.
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).	

Scenariusz narażenia

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	
Środki ochrony indywidualnej muszą być stosowane tylko w przypadku potencjalnego narażenia.	
Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.	

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
Stosowanie w pomieszczeniach.	

1.2.4. Kontrola narażenia pracowników: PROC3

PROC3	Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych 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 %

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 zadania	≤ 8 h/dzień
Czas trwania narażenia	Sporadyczne narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych i w trakcie podłączania/odłączania pojemników do poboru próbek.
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.	

Scenariusz narażenia

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

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	
Środki ochrony indywidualnej muszą być stosowane tylko w przypadku potencjalnego narażenia.	
Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.	

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
Stosowanie w pomieszczeniach.	

1.2.5. 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 zadania	≤ 8 h/dzień
Czs trwania narażenia	Sporadyczne narażenie, np. w trakcie prac konserwacyjnych i w trakcie podłączania/odłączania pojemników do poboru próbek.
Obejmuje częstotliwość do:	5 dni/tygodniowo

Scenariusz narażenia

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

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	
Środki ochrony indywidualnej muszą być stosowane tylko w przypadku potencjalnego narażenia.	
Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.	

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
Stosowanie w pomieszczeniach.	

1.3. Informacje dotyczące narażenia i odniesienie do jego źródła

1.3.1. Narażenie i uwolnienie do środowiska: ERC4, ERC6b, ERC7

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	0,018 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Wentylacja ogólna, Bez lokalnej wentylacji wyciągowej., MEASE	0

Scenariusz narażenia

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

1.3.3. Narażenie pracownika: PROC2

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Inhalacja - Długotrwałe - skutki ogólnoustrojowe	14,937 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Wentylacja ogólna, Bez lokalnej wentylacji wyciągowej., MEASE	0,082

1.3.4. Narażenie pracownika: PROC3

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Inhalacja - Długotrwałe - skutki ogólnoustrojowe	37,342 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Wentylacja ogólna, Bez lokalnej wentylacji wyciągowej., MEASE	0,204

1.3.5. Narażenie pracownika: PROC9

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Inhalacja - Długotrwałe - skutki ogólnoustrojowe	74,683 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Wentylacja ogólna, Bez lokalnej wentylacji wyciągowej., MEASE	0,408

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: MEASE model dostępny przy: http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php
----------------------	---

2. EIGA093A-2: Zastosowania profesjonalne w warunkach procesu otwartego.

2.1. Sekcja tytułów

Zastosowania profesjonalne w warunkach procesu otwartego.

Scenariusz narażenia

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Ref. ES: EIGA093A-2
Data aktualizacji: 31.01.2017

Uwzględnione procesy, zadania i działalność Zastosowania zawodowe środka pomocniczego w obiektach nieprzemysłowych.

Środowisko	Deskryptory zastosowania
CS1	ERC8a

Pracownik	Deskryptory zastosowania
CS2	PROC11

Sposób oceny	ConsExpo EUSES v2.1
--------------	------------------------

2.2. Warunki użytkowania wpływające na narażenie

2.2.1. Kontrola narażenia środowiska: ERC8a

ERC8a	Powszechne zastosowanie niereaktywnej substancji pomocniczej (bez włączenia do lub na powierzchnię wyrobu, w pomieszczeniach)
-------	---

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

Wykorzystana ilość, częstotliwość i czas użytkowania (lub czas trwałości użytkowej)	
Brak dodatkowych informacji.	

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Zapewnić aby operatorzy byli przeszkoleni aby zminimalizować narażenie.	

Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	
Brak dodatkowych informacji.	

Scenariusz narażenia

Podtlenek azotu

Załącznik do karty charakterystyki

Numer odniesienia: PL-N2O-093A

Numer CAS: 10024-97-2 Postać produktu: Substancja Stan skupienia: Gaz

Warunki i środki związane z przetwarzaniem odpadów (w tym odpadów pochodzących z artykułów)	
Patrz sekcja 13 karty charakterystyki. Brak dodatkowych informacji.	

Inne warunki wpływające na narażenie środowiska	
Brak dodatkowych informacji.	

2.2.2. Kontrola narażenia pracowników: PROC11

PROC11	Napylanie nieprzemysłowe
--------	--------------------------

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	
Maksymalny tonaż dzienny w zakładzie (kg/dzień):	0,5
Czas trwania zadania	≤ 8 h/dzień
Czas trwania narażenia	Pojedyncze zdarzenia, nie sumujące się do więcej niż 1 h na dzień roboczy.

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Wentylacja ogólna	
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	
Patrz sekcja 8 karty charakterystyki. Środki ochrony indywidualnej muszą być stosowane tylko w przypadku potencjalnego narażenia.	

Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
Stosowanie w pomieszczeniach.	

2.3. Informacje dotyczące narażenia i odniesienie do jego źródła

2.3.1. Narażenie i uwolnienie do środowiska: ERC8a

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.

2.3.2. Narażenie pracownika: PROC11

Droga narażenia oraz rodzaj skutków	Szacunkowe obliczanie narażenia	Warunki oceny.	RCR
Ostra - Miejscowy - Inhalacja	158 mg/m ³	Stosowanie w pomieszczeniach., Wentylacja ogólna, Bez lokalnej wentylacji wyciągowej., ConsExpo	

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

2.4.1. Środowisko

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

2.4.2. 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: ConsExpo model dostępny przy: http://www.rivm.nl/en/Topics/Topics/C/ConsExpo/Spray_model
----------------------	---

Koniec dokumentu