

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
1/17

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa**1.1 Identyfikator produktu**

Nazwa produktu: Tlenek azotu, sprężony

Nazwa handlowa: Tlenek azotu 2.5

Dodatkowa Identyfikacja

Nazwa chemiczna: Tlenek azotu

Formuła chemiczna: NO

Nr indeksowy -

Nr CAS 10102-43-9

Nr WE. 233-271-0

Nr rejestracyjny według REACH Brak danych.

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zidentyfikowane zastosowania: Zastosowanie przemysłowe i zawodowe. Przed użyciem należy przeprowadzić ocenę ryzyka.
Gaz osłonowy przy spawaniu gazowym.
Zastosowanie jako paliwo
Zastosowanie do produkcji komponentów elektronicznych.
Zastosowanie gazu w procesie wytwarzania produktów farmaceutycznych.
Zastosowanie gazu lub jego mieszanin do kalibracji sprzętu analitycznego.
Używany jako surowiec wejściowy do procesów chemicznych.
Wytwarzanie mieszanin gazowych w naczyniach ciśnieniowych.

Zastosowania odradzane Do stosowania przez konsumentów.

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**Dostawca**

Linde Gaz Polska Spółka z o.o.
ul. prof. Michała Życzkowskiego 17
31-864 Kraków

Telefon: +48 12 643 92 00**E-mail:** reach@pl.linde-gas.com**1.4 Numer telefonu alarmowego: +48 12 411 99 99 (Ośrodek Informacji Toksykologicznej UJ CM)**

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
2/17

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

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

Zagrożenia Fizyczne

Gazy utleniające	Kategoria 1	H270: Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.
Gazy pod ciśnieniem	Gaz sprężony	H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

Zagrożenia dla Zdrowia

Toksyczność ostra (Wdychanie - gaz)	Kategoria 1	H330: Wdychanie grozi śmiercią.
Działanie żrące na skórę	Kategoria 1B	H314: Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
Poważne uszkodzenie oczu	Kategoria 1	H318: Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

2.2 Elementy Oznakowania

Zawiera:



Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia: H270: Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.
H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H314: Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
H330: Wdychanie grozi śmiercią.

Ostrzeżenie

Zapobieganie: P220: Trzymać/przechowywać z dala od materiałów zapalnych.
P244: Chronić zawory i przyłącza przed olejem i tłuszczem.
P260: Nie wdychać gazu/par.
P280: Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.

KARTA CHARAKTERYSTYKI**Tlenek azotu, sprężony**

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
3/17

Reagowanie:

P303+P361+P353+P315: W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznice. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

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/zgłosić się pod opiekę lekarza.

P305+P351+P338+P315: W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

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

Przechowywanie:

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

Usuwanie: Żadnych.

Informacje uzupełniające na etykiecie
EUH071: Działa żrąco na drogi oddechowe.

2.3 Inne zagrożenia: Żadnych.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach**3.1 Substancje**

Nazwa chemiczna	Tlenek azotu
Nr indeksowy:	-
Nr CAS:	10102-43-9
Nr WE.:	233-271-0
Nr rejestracyjny według REACH:	Brak danych.
Czystość:	100%
	Czystość substancji w niniejszej sekcji została zastosowana tylko do celów klasyfikacyjnych i nie przedstawia rzeczywistej czystości substancji w stanie dostarczanym, dla której należy zapoznać się z inną dokumentacją.
Nazwa handlowa:	Tlenek azotu 2.5

KARTA CHARAKTERYSTYKI**Tlenek azotu, sprężony**

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
4/17

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

Uwagi ogólne: Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w cieple i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu zastosować sztuczne oddychanie.

4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Wdychanie: Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w cieple i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu zastosować sztuczne oddychanie.

Kontakt z oczami: Przed płukaniem upewnić się, że ewentualne soczewki kontaktowe zostały wyjęte z oczu. Płukać dokładnie dużą ilością wody przez 15 minut. Zasięgnąć niezwłocznie porady lekarskiej. W przypadku braku natychmiastowej pomocy lekarskiej, płukać przez dodatkowe 15 minut.

Kontakt ze skórą: Natychmiast spłukiwać dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut, po zdjęciu zanieczyszczonej odzieży i butów. Natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Spożycie: Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia: Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Substancja może powodować zgon przy kontakcie przez wdychanie. Długotrwałe narażenie na działanie niskich stężeń może powodować obrzęk płuc. Możliwymi objawami są podrażnienia śluzówki, suchy kaszel i problemy w oddychaniu. Wdychanie tlenu azotu może prowadzić do powstania methemoglobiny, i 10% frakcja konwersji może być zauważona jako sinica "lilak". Wysoki poziom konwersji (> 35-40%) może być wskazaniem do leczenia podawanym dożylnie błękitem metylenowym lub transfuzji wymiennych.

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

Zagrożenia: Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Substancja może powodować zgon przy kontakcie przez wdychanie.

Leczenie: W przypadku narażenia inhalacyjnego, jak najszybciej aerozol doustny zawierający kortykosteroid.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

Ogólne zagrożenia pożarowe: Pojemniki mogą wybuchnąć wskutek wysokiej temperatury.

5.1 Środki gaśnicze

Stosowne środki gaśnicze: Spryskiwać wodą, by zmniejszyć parowanie lub zmienić kierunek rozchodzenia się oparów. Woda. Suchy proszek. Piana. Dwutlenek węgla.

Niewłaściwe środki gaśnicze: Żadnych.

KARTA CHARAKTERYSTYKI**Tlenek azotu, sprężony**

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
5/17

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:

Pożar lub zbyt wysoka temperatura może uwalniać niebezpieczne produkty rozkładu. Podtrzymuje palenie.

Niebezpieczne produkty spalania:

Nie bardziej toksyczne niż sam produkt.

5.3 Informacje dla straży pożarnej**Szczególne procedury gaśnicze:**

W przypadku pożaru: Jeżeli jest to bezpieczne zahamować wyciek. Stosowanie wody może powodować powstawanie bardzo toksycznych roztworów wodnych. Ocieków nie odprowadzać do kanalizacji ani ujęć wodnych. Kierować przebiegiem wody za pomocą rowów. Z bezpiecznego miejsca kontynuować zraszanie wodą, aż pojemnik stanie się zimny. Użyć środków gaśniczych do stłumienia ognia. Usunąć źródła ognia lub pozostawić do wypalenia.

Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków:

Gazoszczelna odzież ochronna przed chemikaliami (typ 1) w połączeniu z izolującym aparatem oddechowym.
Wskazówka: EN 943-2 Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, łącznie z aerozolami i cząstkami stałymi - Część 2: Wymagania dotyczące gazoszczelnych ubiorów ochronnych (Typ 1) przeznaczonych dla zespołów ratowniczych (ET)

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska**6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych:**

Evakuować teren. W przypadku wycieku wyeliminować wszystkie źródła zapłonu. Zapewnić odpowiednią wentylację. Kontrolować stężenie uwolnionego produktu. Nie wprowadzać do kanalizacji, piwnic, kanałów roboczych lub innych miejsc, gdzie gromadzenie się produktu może być niebezpieczne. Przy wchodzeniu w obszar stosować izolujący aparat oddechowy chyba, że stwierdzono, iż atmosfera jest bezpieczna. EN 137 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty butlowe powietrzne ze sprężonym powietrzem wyposażone w maskę - Wymagania, badanie, znakowanie.

6.2 Środki Ostrożności w Zakresie Ochrony Środowiska:

Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu jeżeli to bezpieczne. Ograniczyć opary za pomocą mgły wodnej lub drobno rozproszonego strumienia wody. Ocieków nie odprowadzać do kanalizacji ani ujęć wodnych. Kierować przebiegiem wody za pomocą rowów.

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

Zapewnić odpowiednią wentylację. Przemyć zanieczyszczony sprzęt lub miejsca wycieków obfitą ilością wody.

6.4 Odniesienia do innych sekcji:

Zobacz także sekcje 8 i 13.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
6/17

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie:**7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania:**

Tylko osoby posiadające doświadczenie oraz właściwie przeszkolone mogą pracować z gazami pod ciśnieniem. Unikać narażenia – przed użyciem zapoznać się z instrukcją. Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. Chronić osprzęt przed olejem i tłuszczem. Otwierać zawory powoli, aby uniknąć nagłego wzrostu ciśnienia. Stosować smary oraz uszczelnienia zatwierdzone do stosowania z tlenem. Używać tylko wyposażenia odpowiednio oczyszczonego dla tlenu oraz odpowiedniego dla ciśnienia. Zaleca się zainstalowanie krzyżowego układu płuczącego pomiędzy butlą a reduktorem. Ciśnienie nadmiarowe musi być zrzucane poprzez odpowiednią płuczkę gazu (skruber). Przestrzegać instrukcji dostawcy dotyczącej postępowania. Postępowanie z substancją musi być zgodne z dobrymi praktykami higieny przemysłowej oraz procedurami bezpieczeństwa. Chronić butle przed fizycznym uszkodzeniem: nie ciągnąć, nie toczyć, nie zsuwać oraz nie rzucać. Nie usuwać i nie niszczyć etykiet identyfikujących zawartość butli. W przypadku przemieszczania pojemników, nawet na niewielką odległość, należy używać odpowiedniego sprzętu, np. wózka ręcznego, wózka widłowego itp. Cylindry muszą zawsze być ustawiane w pozycji pionowej; zamknąć wszystkie zawory, kiedy nie są w użytku. Zapewnić odpowiednią wentylację. Zapobiegać cofaniu się wody do pojemnika. Nie pozwolić na przepływ zwrotny gazu do pojemnika. Unikać zassania wody, kwasu i zasad. Przechowywać pojemnik w miejscu dobrze wentylowanym, w temperaturze poniżej 50°. Przestrzegać wszystkich regulacji oraz lokalnych wymagań dotyczących przechowywania pojemników. Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania preparatu. Przechowywać zgodnie z. Nigdy nie używać ognia lub urządzeń grzewczych do podniesienia ciśnienia w pojemniku. Nie usuwać kołpaka chroniącego zawór butli do momentu odpowiedniego zabezpieczenia butli przez zastosowanie elementów zabezpieczających przed upadkiem w miejscu pracy. Uszkodzenie zaworu należy natychmiast zgłaszać dostawcy gazu. Po każdym użyciu zamknąć zawór pojemnika, nawet jeśli po opróżnieniu pojemnik jest nadal podłączony do urządzenia. Nigdy nie podejmować samodzielnych prób naprawy lub modyfikacji zaworu pojemnika lub zaworów bezpieczeństwa. Natychmiast po odłączeniu pojemnika od osprzętu należy założyć (jeżeli były dostarczone) zaślepki lub zatyczki chroniące gwint zaworu pojemnika. Utrzymywać zawór pojemnika w czystości, bez zabrudzeń szczególnie olejami oraz wodą. Jeżeli użytkownik napotyka na jakiegokolwiek problemy z funkcjonowaniem zaworu pojemnika należy przerwać pracę i powiadomić dostawcę gazu. Nigdy nie podejmować prób przetłaczania gazu z jednego pojemnika do innego. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
7/17

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

Pojemniki nie mogą być przechowywane w warunkach sprzyjających powstawaniu korozji. Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt. Przechowywane pojemniki należy okresowo sprawdzać pod względem prawidłowego stanu technicznego oraz wycieków. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu. Przechowywać pojemniki w miejscu wolnym od zagrożenia pożarowego oraz źródeł ciepła i zapłonu. Nie przechowywać razem z materiałami zapalnymi. Unikać terenów pokrytych asfaltem przy przechowywaniu oraz stosowaniu (ryzyko zapalenia w przypadku rozlania się). Nie przechowywać razem z gazami palnymi i innymi materiałami palnymi.

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

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

Nazwa chemiczna	Rodzaj	Wartości Dopuszczalnych Dawek	Źródło
Tlenek azotu	TWA	25 ppm 30 mg/m ³	UE. Ustanowienia indykatorywnych wartości granicznych w dyrektywach 91/322/EWG, 2000/39/WE, 2006/15/WE, 2009/161/UE (12 2009)
	MAC-NDS	3,5 mg/m ³	Polska. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2014 poz. 817) (12 2011)
	MAC-NDSch	7 mg/m ³	Polska. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2014 poz. 817) (12 2011)

KARTA CHARAKTERYSTYKI**Tlenek azotu, sprężony**

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
8/17

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

Należy rozważyć system pozwoleń na pracę np.: dla czynności konserwacyjnych. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem. Zapewnić wystarczającą przeciwwybuchową wentylację wywiewną ogólną i lokalną. Utrzymywać stężenie znacznie poniżej wartości granicznej narażenia w miejscu pracy. Należy używać detektorów gazu w sytuacji, gdy może dojść do uwolnienia gazów toksycznych. Należy używać detektora gazu, gdy istnieje możliwość uwolnienia ilości gazów utleniających. Unikać atmosfer wzbogaconych w tlen ($O_2 > 23,5\%$). Szczelność systemów pod ciśnieniem powinna być regularnie sprawdzana. Produktu należy używać tylko w systemach zamkniętych w warunkach ściśle kontrolowanych. Używać trwałych instalacji gazoszczelnych (np: rurociągi spawane). Nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy z preparatem.

Indywidualne środki ochrony takie jak osobiste wyposażenie ochronne**Informacje ogólne:**

Należy przeprowadzić i udokumentować ocenę ryzyka w każdym miejscu pracy, aby ocenić ryzyko związane z zastosowaniem produktu oraz wybrać odpowiednie środki ochrony indywidualnej - właściwe dla odpowiedniego ryzyka. Należy rozważyć następujące zalecenia. Trzymać w gotowości izolujący aparat oddechowy, dostępny do użycia w razie zagrożenia. Trzymać w gotowości właściwą chemooodporną odzież ochronną, dostępną do użycia w razie zagrożenia. Sprzęt ochrony indywidualnej chroniące ciało powinny być dobrane dla zadania, które ma zostać wykonane i ryzyka z nim związanego. Chronić oczy, twarz i skórę przed kontaktem z produktem. Stosować się do lokalnych regulacji dotyczących ograniczeń emisji do atmosfery. Zobacz w sekcji 13 specyficzne metody unieszkodliwiania odpadów gazowych.

Ochrona oczu lub twarzy:

Podczas pracy z gazami używać środków ochronny oczu zgodnych z EN 166.
Wskazówka: EN 166 Ochrona indywidualna oczu.

Środki ochrony skóry**Środki ochrony rąk:**

Używać rękawic podczas pracy z pojemnikami.
Wskazówka: EN 388 Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi. Jeżeli analiza ryzyka wykaże potrzebę stosowania rękawic chemooodpornych podczas pracy z chemikaliami, należy stosować rękawice zgodne z EN 374.
Wskazówka: EN 374-1/2/3 Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami

Ochrona ciała:

Żadnych szczególnych środków ostrożności.

Inne:

Podczas pracy z pojemnikami używać obuwia ochronnego.
Wskazówka: EN ISO 20345 Środki ochrony indywidualnej - Obuwie bezpieczne.

KARTA CHARAKTERYSTYKI**Tlenek azotu, sprężony**

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
9/17

Ochrona dróg oddechowych:	Należy odnieść się do Normy Europejskiej EN 689 dla metod oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne oraz do narodowych dokumentów zawierających wytyczne z metodami oznaczania substancji niebezpiecznych. Wybór środka ochronnego układu oddechowego musi być oparty na znanym lub przewidywanym poziomie narażenia, zagrożeniach stwarzanych przez produkt oraz wartości progowych dla bezpiecznej pracy wybranego środka ochronny układu oddechowego. Materiał: Filtr NO Wskazówka: EN 14387: Sprzęt ochrony układu oddechowego - Pochłaniacz(-e) i filtropochłaniacz(-e) - Wymagania, badanie, znakowanie Wskazówka: EN 137 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty butłowe powietrzne ze sprężonym powietrzem wyposażone w maskę - Wymagania, badanie, znakowanie. Wskazówka: EN 136 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Maski - Wymagania, badanie, znakowanie.
Zagrożenia termiczne:	Nie ma potrzeby stosowania środków zapobiegawczych.
Higieniczne środki ostrożności:	Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności. Nie są wymagane specjalne środki zarządzania ryzykiem poza dobrymi praktykami higieny pracy oraz procedurami BHP. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy z preparatem.
Kontrola zagrożenia środowiska naturalnego:	Usuwanie odpadów - patrz pkt 13.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne**9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

Postać fizyczna	
Stan skupienia:	Ciecz
Forma:	Gaz sprężony
Kolor:	Bezbarwny
Zapach:	Ostry, słodki, przenikliwy, drażniący zapach
Próg zapachu:	Próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem.
pH:	nie dotyczy.
Temperatura topnienia:	-163,6 °C
Temperatura wrzenia:	-151,74 °C
Temperatura sublimacji:	nie dotyczy.
Temp. krytyczna (°C):	-93,0 °C
Temperatura zapłonu:	Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych.
Szybkość parowania:	Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych.
Palność (ciała stałego, gazu):	Gaz niepalny, ale przyspieszy spalanie materiałów palnych
Granica palności – górna (%):	nie dotyczy.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
10/17

Granica palności – dolna(%):	nie dotyczy.
Prężność par:	Szacunkowo 39.329,99 kPa (25 °C)
Gęstość par (powietrze=1):	1,04 POWIETRZE=1
Gęstość względna:	1,27 (-150,2 °C)
Rozpuszczalność	
Rozpuszczalność w wodzie:	50 g/l
Współczynnik podziału (n-oktanol/woda):	Nieznane.
Temperatura samozapłonu:	nie dotyczy.
Temperatura rozkładu:	PO OGRZANIU DO TEMPERATURY rozkładu EMITUJE SILNIE TOKSYCZNE DYMY TLENKÓW AZOTU.
Lepkość	
Lepkość, kinematyczna:	Brak danych.
Lepkość, dynamiczna:	0,019 mPa.s (25 °C)
Właściwości wybuchowe:	Nie dotyczy.
Właściwości utleniające:	Preparat utleniający

9.2 Inne informacje:	Gaz/opary cięższe od powietrza. Mogą się gromadzić w przestrzeniach zamkniętych, szczególnie na poziomie gruntu lub poniżej.
Ciężar cząsteczkowy:	30,01 g/mol (NO)

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1 Reaktywność:	Brak zagrożenia reaktywnością inną, niż opisano w podsekcji poniżej.
10.2 Stabilność chemiczna:	Stabilny w warunkach normalnych. Ulega rozkładowi w temperaturze pokojowej do tlenków azotu i azotu. Utlenia się w powietrzu tworząc ditlenek azotu, który jest skrajnie reaktywny.
10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:	Gwałtownie utlenia substancje organiczne. Może gwałtownie reagować z materiałami palnymi. Może gwałtownie reagować z substancjami redukującymi.
10.4 Warunki, których należy unikać:	Unikać wilgoci w instalacyjnych. Unikać wysokich temperatur.
10.5 Materiały niezgodne:	Wilgoć. Materiały zapalne. Czynniki redukujące. Chronić osprzęt przed olejem i tłuszczem. Dla zgodności materiału zobacz najnowszą wersję ISO-11114. Należy uwzględnić potencjalne zagrożenie toksyczne w przypadku zapłonu związane z obecnością fluorowanych lub chlorowanych polimerów w wysokociśnieniowych (> 30 bar) rurociągach tlenowych i osprzęcie.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
11/17

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:

W warunkach normalnego przechowywania i stosowania nie powinny tworzyć się niebezpieczne produkty rozkładu. Ulega rozkładowi w temperaturze pokojowej do tlenków azotu i azotu. Utlenia się w powietrzu tworząc ditlenek azotu, który jest skrajnie reaktywny.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

Informacje ogólne: Żadnych.

Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia

Wdychanie: Możliwy opóźniony śmiertelny obrzęk płuc.

11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych**Toksyczność ostra - Połknięcie**

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Toksyczność ostra - Kontakt ze skórą

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Toksyczność ostra - Wdychanie

Produkt Wdychanie grozi śmiercią.

Tlenek azotu LC 50 (Szczur, 1 h): 115 ppm

Działanie żrące/drażniące na skórę

Produkt Powoduje poważne oparzenia.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Produkt Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Rakotwórczość

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
12/17

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Produkt W wysokich stężeniach działa żrąco na drogi oddechowe.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzalne

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Zagrożenie spowodowane aspiracją

Produkt Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych..

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**12.1 Toksyczność****Toksyczność ostra**

Produkt Produkt nie powoduje szkód ekologicznych.

12.2 Trwałość i Zdolność do**Rozkładu**

Produkt Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych..

12.3 Zdolność do Bioakumulacji**Produkt**

Według oczekiwań, przedmiotowy produkt ulega biodegradacji i nie powinien utrzymywać się długo w środowisku wodnym.

12.4 Mobilność w Glebie**Produkt**

Ze względu na dużą lotność, jest mało prawdopodobne, aby produkt był przyczyną zanieczyszczenia gleby lub wody.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT**i vPvB****Produkt**

Nie klasyfikowany jako PBT lub vPBT.

12.6 Inne Szkodliwe Skutki**Działania:****Inne informacje dotyczące ochrony środowiska**

Może powodować zmiany pH w wodnych systemach ekologicznych.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami**13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów****Informacje ogólne:**

Zabrania się emisji do atmosfery. W sprawie szczególnych zaleceń skonsultować się z dostawcą.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
13/17

Sposób usuwania:

Więcej wskazówek dotyczących metod usuwania podano w kodeksie postępowania EIGA (Doc.30 "Disposal of Gases" [Usuwanie gazów], dostępnym na stronie <http://www.eiga.org>). Utylizacja butli wyłącznie poprzez dostawcę. Zrzut, obróbka albo pozbywanie się mogą podlegać przepisom krajowym lub miejscowym. Gaz może być oczyszczany w alkalicznym roztworze w kontrolowanych warunkach, aby nie dopuścić do gwałtownej reakcji.

Europejski kod odpadów**Pojemnik:**

16 05 04*: Gazy w pojemnikach ciśnieniowych (włączając w to halony) zawierające substancje niebezpieczne.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu**ADR**

- | | |
|--|------------------------|
| 14.1 Numer UN (numer ONZ): | UN 1660 |
| 14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa UN: | TLENEK AZOTU, SPRĘŻONY |
| 14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie | |
| Klasa: | 2 |
| Etykieta(y): | 2.3, 5.1, 8 |
| Nr zagrożenia (ADR): | – |
| Kod ograniczeń przejazdu przez tunele: | (D) |
| 14.4 Grupa pakowania: | – |
| 14.5 Zagrożenia dla środowiska: | nie dotyczy |
| 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: | – |

RID

- | | |
|--|------------------------|
| 14.1 Numer UN (numer ONZ): | UN 1660 |
| 14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa UN | TLENEK AZOTU, SPRĘŻONY |
| 14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie | |
| Klasa: | 2 |
| Etykieta(y): | 2.3, 5.1, 8 |
| 14.4 Grupa pakowania: | – |
| 14.5 Zagrożenia dla środowiska: | nie dotyczy |
| 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: | – |

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
14/17

IMDG

14.1 Numer UN (numer ONZ):	UN 1660
14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa UN:	NITRIC OXIDE, COMPRESSED
14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie	
Klasa:	2.3
Etykieta(y):	2.3, 5.1, 8
EmS No.:	F-C, S-W
14.3 Grupa pakowania:	-
14.5 Zagrożenia dla środowiska:	nie dotyczy
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:	-

IATA

14.1 Numer UN (numer ONZ):	UN 1660
14.2 Prawidłowa nazwa Przewozowa:	Nitric oxide, compressed
14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie:	
Klasa:	2.3
Etykieta(y):	-
14.4 Grupa pakowania:	-
14.5 Zagrożenia dla środowiska:	nie dotyczy
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:	-
Inne informacje	
Samoloty pasażerskie i towarowe:	Zakazane.
Transport lotniczy wyłącznie samolotem transportowym:	Zakazane.

14.7 Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL I kodeksem IBC: nie dotyczy

Dodatkowa Identyfikacja:

Unikać transportu pojazdami, gdzie przestrzeń ładunkowa nie jest oddzielona od kabiny kierowcy. Zapewnić, że kierowca zna zagrożenia stwarzane przez ładunek i zna sposoby postępowania w razie wypadku lub sytuacji awaryjnej. Przed transportem pojemników z produktem zapewnić bezpieczne mocowanie zbiorników przenośnych. Upewnić się, że zawór butli jest zamknięty i szczelny. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tlenek azotu, sprężony

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
15/17

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Przepisy UE

Dyrektywa 96/61/WE dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli: Artykuł 15, Dostęp do informacji i udział opinii publicznej w procedurze udzielania pozwoleń:

Nazwa chemiczna	Nr CAS	Stężenie
Tlenek azotu	10102-43-9	100%

Przepisy krajowe

Dyrektywa Rady 89/391/EWG w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy. Dyrektywa 89/686/EWG w sprawie środków ochrony indywidualnej. Jako dodatki do żywności można stosować wyłącznie produkty, które są zgodne z regulacjami dotyczącymi żywności - 1333/2008/UE oraz 231/2012/UE i jako takie są oznakowane.
Niniejsza karta charakterystyki została stworzona zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2015/830.

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Nie dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego.

SEKCJA 16: Inne informacje

Informacja o aktualizacji:

Nie dotyczy.

KARTA CHARAKTERYSTYKI**Tlenek azotu, sprężony**

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
16/17

Odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych:

Różne źródła danych zostały wykorzystane przy kompilacji tej Karty Charakterystyki, są to, ale nie tylko:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Poradnik na temat Kompilacji Kart Charakterystyki Europejskiej Agencji Chemikaliów

Informacja o Substancjach Zarejestrowanych w Europejskiej Agencji Chemikaliów: <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>

Europejskie Stowarzyszenie Gazów Przemysłowych (ELGA) Doc. 169 Przewodnik: Klasyfikacja i Oznakowanie.

Międzynarodowy Program Bezpieczeństwa Chemicznego (<http://www.inchem.org/>)

PN-EN ISO 10156:2010 Gazy i mieszaniny gazów -- Wyznaczanie odporności na zagrożenie ogniowe i utlenianie podczas wyboru zaworów wylotowych do butli do gazów.

Matheson Gas Data Book. Wydanie 7.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Referencyjna Baza Standardów Numer 69.

Platforma ESIS (ESIS Europejski System Informacji o Substancjach Chemicznych) wcześniej Europejskie Biuro ds. Chemikaliów (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

ERICards, Europejska Rada Przemysłu Chemicznego (CEFIC).

Narodowa Biblioteka toksykologii medycznej Stanów Zjednoczonych Ameryki, sieć bazy danych TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Wartości progowe (TVL) za Amerykańską Konferencją Rządowych Higienistów Przemysłowych (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) (ACGIH).

Specyficzne informacje na temat substancji od dostawców.

Szczegółowe informacje przedstawione w niniejszym dokumencie uważane są za poprawne w momencie przekazywania do druku.

Brzmienie zwrotów określających zagrożenie H w sekcji 2 I 3

H270	Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz.
H280	Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
H318	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
H330	Wdychanie grozi śmiercią.

Informacje o szkoleniu:

Użytkownicy aparatów oddechowych muszą zostać przeszkoleni. Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożenia wynikającego z toksyczności.

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

Ox. Gas 1, H270
Acute Tox. 1, H330
Skin Corr. 1B, H314
Eye Dam. 1, H318
Press. Gas Compr. Gas, H280

KARTA CHARAKTERYSTYKI**Tlenek azotu, sprężony**

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021691
17/17

Inne informacje:

Przed zastosowaniem tego produktu w jakimkolwiek nowym doświadczeniu lub procesie technologicznym powinny zostać przeprowadzone gruntowne badania kompatybilności materiałów oraz bezpieczeństwa. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem. Zapewnić przestrzeganie wszystkich krajowych/lokalnych przepisów prawnych. Niniejszy dokument został sporządzony z najwyższą starannością, jednakże nie przyjmuje się żadnej odpowiedzialności za obrażenia lub straty materialne wynikające z jego wykorzystania.

Data wydania:

26.10.2017

Ograniczenie odpowiedzialności:

Niniejszych informacji udziela się bez żadnych gwarancji. Jesteśmy przekonani, że informacje są prawidłowe. Informacji tych należy użyć dla niezależnego określenia metod ochrony pracowników oraz środowiska naturalnego.