

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarkiData Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
1/17**SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa****1.1 Identyfikator produktu**

Nazwa produktu:	Ditlenek (Dwutlenek) siarki
Nazwa handlowa:	Dwutlenek siarki 2.8, Dwutlenek siarki 3.8
Dodatkowa Identyfikacja	
Nazwa chemiczna:	Ditlenek siarki
Formuła chemiczna:	SO ₂
Nr indeksowy	016-011-00-9
Nr CAS	7446-09-5
Nr WE.	231-195-2
Nr rejestracyjny według REACH	01-2119485028-34

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zidentyfikowane zastosowania:	Zastosowanie przemysłowe i zawodowe. Przed użyciem należy przeprowadzić ocenę ryzyka. Obróbka szkła. Chłodziwo. Przelewanie gazu lub cieczy. Zastosowanie gazu w procesie wytwarzania produktów farmaceutycznych. Zastosowanie gazu lub jego mieszanin do kalibracji sprzętu analitycznego. Używany jako surowiec wejściowy do procesów chemicznych. Zastosowanie gazu przy obróbce metali. Uzdatanianie wody 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)****SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń****2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**

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

Zagrożenia Fizyczne

Gazy pod ciśnieniem

Skroplony gaz

H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
2/17

Zagrożenia dla Zdrowia

Toksyczność ostra (Wdychanie - gaz)	Kategoria 3	H331: Działa toksycznie w następstwie wdychania.
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: H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H314: Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu .
H331: Działa toksycznie w następstwie wdychania.

Ostrzeżenie

Zapobieganie: P260: Nie wdychać gazu/par.
P280: Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.

Reagowanie: P303+P361+P353+P315: W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Splukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem. 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.

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

Usuwanie: Żadnych.

Informacje uzupełniające na etykiecie

EUH071: Działa żrąco na drogi oddechowe.

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarkiData Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
3/17**2.3 Inne zagrożenia:** Kontakt z parującą cieczą może powodować odmrożenie albo zamarznięcie skóry.**SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach****3.1 Substancje**

Nazwa chemiczna	Ditlenek siarki
Nr indeksowy:	016-011-00-9
Nr CAS:	7446-09-5
Nr WE.:	231-195-2
Nr rejestracyjny według REACH:	01-2119485028-34
Czystość:	100% Czystość substancji w niniejszej sekcji została zastosowana tylko do celów klasyfikacyjnych i nie przedstawia rzeczywistej czystości substancji w stanie dostarczonym, dla której należy zapoznać się z inną dokumentacją.
Nazwa handlowa:	Dwutlenek siarki 2.8, Dwutlenek siarki 3.8

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:	Niezwłocznie przemyć oko wodą. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. 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. Kontakt z parującą cieczą może powodować odmrożenie albo zamarznięcie skóry.
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. Kontakt ze skroplonym gazem może spowodować urazy (odmrożenie) ze względu na szybkie chłodzenie w wyniku parowania. Substancja może powodować zgon przy kontakcie przez wdychanie.

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
4/17

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

Zagrożenia:	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu . Kontakt ze skroplonym gazem może spowodować urazy (odmrożenie) ze względu na szybkie chłodzenie w wyniku parowania. Substancja może powodować zgon przy kontakcie przez wdychanie.
Leczenie:	Rozmrozić oszronione obszary letnią wodą. Nie trzeć oszronionego obszaru. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. W przypadku narażenia inhalacyjnego, jak najszybciej aerosol 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. Spryskiwanie wodą lub zastosowanie mgiełki Suchy proszek. Piana. Dwutlenek węgla.

Niewłaściwe środki gaśnicze: Żadnych. Nie używać zwartego strumienia wody ponieważ może to spowodować rozprysk żrącej cieczy.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:

Pożar lub zbyt wysoka temperatura może uwalniać niebezpieczne produkty rozkładu.

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)

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
5/17

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

- | | |
|---|--|
| 6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych: | Ewakuować teren. 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

Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
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. 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 zrzucać. 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. Cylinder 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.

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.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe:

Żadnych.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
7/17

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry Dotyczące Kontroli

Dopuszczalne Wartości Narażenia Zawodowego

Nazwa chemiczna	Rodzaj	Wartości Dopuszczalnych Dawek	Źródło
Ditlenek siarki	MAC-NDS	1,3 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	2,7 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)
	STEL	1 ppm 2,7 mg/m ³	UE. Ustanowienia indykatorywnych wartości granicznych w dyrektywach 91/322/EWG, 2000/39/WE, 2006/15/WE, 2009/161/UE (02 2017)
	TWA	0,5 ppm 1,3 mg/m ³	UE. Ustanowienia indykatorywnych wartości granicznych w dyrektywach 91/322/EWG, 2000/39/WE, 2006/15/WE, 2009/161/UE (02 2017)

Pochodna ilość nieszkodliwa dla środowiska - wartości

Krytyczny składnik	Rodzaj	Wartość	Spostrzeżenia
Ditlenek siarki	Pracownik - inhalacyjny, długotrwałe - lokalnie	1,3 mg/m ³	-
	Pracownik - inhalacyjny, krótkotrwałe - lokalnie	2,7 mg/m ³	-

Przewidywane stężenie nieszkodliwe dla środowiska - wartości

Krytyczny składnik	Rodzaj	Wartość	Spostrzeżenia
Ditlenek siarki			PNEC (przewidywane stężenie nie powodujące niekorzystnych skutków dla środowiska) nie jest dostępne.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
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. 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 chemoodporną 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:

Aby zapobiec narażeniu na rozpryski cieczy należy używać okularów ochronnych, gogli lub przyłbic ochronnych zgodnych z EN 166. Podczas pracy z gazami używać środków ochrony 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 chemoodpornych podczas pracy z chemikaliami, należy stosować rękawice zgodne z EN 374.
Wskazówka: EN 374-1/2/3 Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami
Materiał: Kauczuk chloroprenowy.
Czas przełomu: 480 min

Ochrona ciała:

Trzymać w gotowości właściwą chemoodporną odzież ochronną, dostępną do użycia w razie zagrożenia.
Wskazówka: EN 943: Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, łącznie z aerozolami i cząstkami stałymi.

Inne:

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

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarkiData Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
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 E Wskazówka: EN 14387: Sprzęt ochrony układu oddechowego - Pochłaniacz(-e) i filtropochłaniacz(-e) - Wymagania, badanie, znakowanie Wskazówka: EN 136 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Maski - Wymagania, badanie, znakowanie. Wskazówka: EN 137 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty butlowe powietrzne ze sprężonym powietrzem wyposażone w maskę - 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:	Skroplony gas
Kolor:	Bezbarwny
Zapach:	Charakterystyczny, drażniący ostry zapach
Próg zapachu:	Próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem.
pH:	nie dotyczy.
Temperatura topnienia:	-75,5 °C Inne, badanie kluczowe
Temperatura wrzenia:	-10 °C (1.013 hPa) Inne, badanie kluczowe
Temperatura sublimacji:	nie dotyczy.
Temp. krytyczna (°C):	158,0 °C
Temperatura zapłonu:	Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych.
Szybkość parowania:	Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych.
Palność (ciała stałego, gazu):	Gaz niepalny
Granica palności – górna (%):	nie dotyczy.

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarkiData Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
10/17

Granica palności – dolna(%):	nie dotyczy.
Prężność par:	3.271 hPa (20 °C) Inne, badanie kluczowe
Gęstość par (powietrze=1):	2,263 (0 °C) POWIETRZE=1
Gęstość względna:	(0 °C)Inne, badanie kluczowe 1,5 (Substancja odniesienia: Woda)
Rozpuszczalność	
Rozpuszczalność w wodzie:	Całkowicie rozpuszcza się w wodzie
Współczynnik podziału (n-oktanol/woda):	nie dotyczy
Temperatura samozapłonu:	nie dotyczy.
Temperatura rozkładu:	Nieznane.
Lepkość	
Lepkość, kinematyczna:	Brak danych.
Lepkość, dynamiczna:	0,012 mPa.s (18 °C)
Właściwości wybuchowe:	Nie dotyczy.
Właściwości utleniające:	nie dotyczy.

9.2 Inne informacje:	Gaz/opary cięższe od powietrza. Mogą się gromadzić w przestrzeniach zamkniętych, szczególnie na poziomie gruntu lub poniżej.
Ciężar cząsteczkowy:	64,06 g/mol (SO ₂)

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.
10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:	Żadnych.
10.4 Warunki, których należy unikać:	Unikać wilgoci w instalacyjnych.
10.5 Materiały niezgodne:	Wilgoć. Dla zgodności materiału zobacz najnowszą wersję ISO-11114. Reaguje z wodą tworząc żrące kwasy. Może gwałtownie reagować z zasadami. Reaguje z większością metali w obecności wilgoci, wydzielając wodór - gaz skrajnie łatwopalny. W połączeniu z wodą powoduje szybką korozję niektórych metali.
10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:	W warunkach normalnego przechowywania i stosowania nie powinny tworzyć się niebezpieczne produkty rozkładu. Pod wpływem ognia, na skutek rozkładu termicznego mogą tworzyć się następujące toksyczne lub żrące opary: Tlenki siarki

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarkiData Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
11/17**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne**

Informacje ogólne: Żadnych.

Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia

Wdychanie: W wysokich stężeniach działa żrąco na drogi oddechowe.

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 Działa toksycznie w następstwie wdychania.

Ditlenek siarki

LC 50 (Szczur, 4 h): 1260 ppm
Spostrzeżenia: Możliwy opóźniony śmiertelny obrzęk płuc.

Toksyczność dla dawki powtarzalnej

Ditlenek siarki NOAEL (poziom braku obserwowalnych efektów negatywnych) (Szczur(Żeński, Męski), przez drogi oddechowe, 4 Tygod.): 5 ppm(m) przez drogi oddechowe
Wynik eksperymentalny, badanie kluczowe

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
Ditlenek (Dwutlenek) siarkiData Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
12/17**Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe****Produkt** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.**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.**Toksyczność ostra - Ryby****Ditlenek siarki** LC 50 (Jeż (Leuciscus idus), 1 h): 220 - 460 mg/l**Toksyczność ostra - Bezkręgowce Wodne****Ditlenek siarki** EC 50 (Water flea (Daphnia magna), 48 h): 89 mg/l**Toksyczność dla mikroorganizmów****Ditlenek siarki** EC 50 (Glony (Scenedesmus subspicatus), 72 h): 48,1 mg/l**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.

Ditlenek siarki

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.

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
13/17

**12.6 Inne Szkodliwe Skutki
Działania:**

Produkt nie powoduje szkód 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.

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. Gazy toksyczne i żrące powstające przy spalaniu powinny być płukane przed wypuszczeniem do atmosfery.

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 1079 |
| 14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa UN: | DWUTLENEK SIARKI |
| 14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie | |
| Klasa: | 2 |
| Etykieta(y): | 2.3, 8 |
| Nr zagrożenia (ADR): | 268 |
| Kod ograniczeń przejazdu przez tunele: | (C/D) |
| 14.4 Grupa pakowania: | – |
| 14.5 Zagrożenia dla środowiska: | nie dotyczy |
| 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: | – |

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
14/17

RID

14.1 Numer UN (numer ONZ):	UN 1079
14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa UN	DWUTLENEK SIARKI
14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie	
Klasa:	2
Etykieta(y):	2.3, 8
14.4 Grupa pakowania:	–
14.5 Zagrożenia dla środowiska:	nie dotyczy
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:	–

IMDG

14.1 Numer UN (numer ONZ):	UN 1079
14.2 Prawidłowa Nazwa Przewozowa UN:	SULPHUR DIOXIDE
14.3 Klasa(-y) Zagrożenia w Transporcie	
Klasa:	2.3
Etykieta(y):	2.3, 8
EmS No.:	F-C, S-U
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 1079
14.2 Prawidłowa nazwa Przewozowa:	Sulphur dioxide
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

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarkiData Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
15/17**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.

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
Ditlenek siarki	7446-09-5	100%

Dyrektywa 96/82/WE w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi:

Nazwa chemiczna	Nr CAS	Stężenie
Ditlenek siarki	7446-09-5	100%

Dyrektywa 98/24/WE dotycząca ochrony pracowników przed zagrożeniami odnoszącymi się do środków chemicznych w miejscu pracy:

Nazwa chemiczna	Nr CAS	Stężenie
Ditlenek siarki	7446-09-5	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.

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
16/17

**15.2 Ocena bezpieczeństwa
chemicznego:**

Nie dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego.

SEKCJA 16: Inne informacje**Informacja o aktualizacji:**

Nie dotyczy.

**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 (EIGA) 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

H280	Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
H318	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
H331	Działa toksycznie w następstwie wdychania.

Informacje o szkoleniu:

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

KARTA CHARAKTERYSTYKI
Ditlenek (Dwutlenek) siarki

Data Wydania: 16.01.2013
Data wydania: 26.10.2017

Wersja: 2.1

Nr karty charakterystyki (SDS):
000010021800
17/17

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

Press. Gas Liq. Gas, H280

Acute Tox. 3, H331

Skin Corr. 1B, H314

Eye Dam. 1, H318

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.