



	<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania:	1. 12. 2010
		Data aktualizacji:	
		Nr aktualizacji:	
		Strona:	1 / 12

**SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i firmy/przedsiębiorstwa**

<b>1.1</b>	<b>Identyfikacja produktu</b>	
	Nazwa handlowa:	<b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>
	Międzynarodowa nazwa chemiczna / CAS	Trójtlenek siarki, roztwór w kwasie siarkowym / 8014-95-7
	Numer identyfikacyjny:	016-019-00-2
	Numer rejestracyjny:	01-2119458835-26-0019 (SO <sub>3</sub> ), 01-2119458838-20-0022 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
<b>1.2</b>	<b>Właściwe wskazane użycie substancji lub mieszaniny i niewskazane użycie</b>	
	<b>Wskazane użycie:</b>	<b>Zastosowanie w przemyśle</b>
	1	Produkcja trójtlenku siarki
	2	Użycie trójtlenku siarki jako półproduktu
	3	Użycie oleum jako czynnika azotowania
	4	Formulacja oleum
		<b>Profesjonalne zastosowanie</b>
		<b>Użycie przez końcowego użytkownika</b>
	<b>Niewskazane użycie:</b>	Oleum zawsze dodawać do wody, nigdy odwrotnie, powoli ciągle mieszając.
<b>1.3</b>	<b>Szczegółowe dane dot. dostawcy karty bezpieczeństwa</b>	
	Dostawca:	SPOLANA a.s.
	Miejsce dział. gosp. lub siedziba:	SPOLANA a.s., ul.Práce 657, 277 11 Neratovice
	REGON:	451 47 787
	Telefon:	+420 315 662 555
	Osoba odpowiedzialna:	SPOLANA a.s., Neratovice – Dział Środowiska
<b>1.4</b>	<b>Telefony alarmowe w przypadku sytuacji nadzwyczajnej</b>	
	SPOLANA a.s., serwis całą dobę: +420 315 662 555 Klinika Chorób Zawodowych, Toksykologiczne Centrum Informacyjne, Na Bojišti 1, 128 08 Praga 2, całą dobę serwis: +420 224 919 293, +420 224 915 402, fax +420 224 914 570, e-mail: tis mbox.cesnet.cz	

**SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń**

	Ogólna klasyfikacja substancji:	Substancja jest sklasyfikowana jako żrąca/drażniąca dla skóry kategorii 1A ze specyficzną toksycznością działa na drogi oddechowe po jednorazowym narażeniu w kategorii zagrożenia 3	
	Działania niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego:	Dymy działają drażniąco i żrąco na oczy, drogi oddechowe i skórę. Powoduje poważne poparzenia – po spożyciu, poparzenia (poparzenia) układu oddechowego, poparzenie skóry, poparzenie oczu, poparzenie śluzówek.	
	Działania niebezpieczne dla środowiska naturalnego.	Substancja szkodliwa dla wody. Silnie żrąca.	
<b>2.1</b>	<b>Klasyfikacja substancji lub mieszaniny</b>		
	Klasyfikacja wg (WE) 1272/2008:	Kody klasy i kategorii zagrożenia:	Skin Corr. 1A STOT Single Exp. 3
		Kody standardowych zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia:	H314, H335, EUH014
	Klasyfikacja wg 67/548/EWG	Klasyfikacja	C, Xi
		Zwroty ryzyka R	R14, R35, R37
<b>2.2</b>	<b>Elementy oznakowania</b>		
	Ostrzegawczy symbol zagrożenia	 	
		GHS05:                      GHS07:	

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 2 / 12
--	---

Słowo sygnalizacyjne	Danger
Zwroty ryzyka R	C Substancja żrąca R14 Reaguje gwałtownie z wodą R35 Powoduje poważne oparzenia. R37 Działa drażniąco na drogi oddechowe
Zwroty bezpieczeństwa S	S (1/2) Przechowywać pod zamknięciem. Chronić przed dziećmi S26 Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza S30 Nigdy nie dodawać wody do produktu S45 W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza, (jeżeli to możliwe pokaż etykietę) S36/37/39 Nosić odpowiednią odzież, rękawice i okulary ochronne (lub inną ochronę twarzy)
Standardowe zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych EUH014 Reaguje gwałtownie z wodą
Wskazówki bezpiecznego postępowania	<b>H314:</b> P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy. P301 + P330 + P331 W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Wypłukać usta. NIE WYWOŁYWAĆ wymiotów. P303 + P361 + P353 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ NA SKÓRĘ (lub na włosy): Natychmiast usunąć/zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem. P305 + P351 + P338 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Kontynuować płukanie. <b>H335:</b> P261 Unikać wdychania pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy. P304 + P340 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: W przypadku trudności z oddychaniem, wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. P403 + P233 Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.
2.3	Inne zagrożenia Uwaga na nieprawidłowe użycie substancji! Reaguje gwałtownie z wodą (powstaje ciepło). Może spowodować zapalenie substancji palnych. Może reagować w kontakcie z powietrzem, ciepłem lub światłem. Podczas mieszania z wodą należy zwrócić uwagę, aby nie wzrastała zbyt temperatura roztworu. Oleum należy zawsze dodawać do wody, nigdy odwrotnie, powoli mieszając. Przy użyciu kwasu siarkowego do dezynfekcji przedmiotów i powierzchni w przemyśle spożywczym należy potem ich powierzchnię dokładnie (kilkakrotnie) spłukać pitną wodą.

<b>SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach</b>				
3.1	<b>Substancji</b>			
	Nazwa	Pod określeniem oleum rozumie się roztwór trójtlenku siarki (SO <sub>3</sub> ) w kwasie siarkowym - produkowane oleum osiąga 25-32 % wolnego SO <sub>3</sub> (105,6 - 107,2 % hm. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).		
	Nr identyfik.	Nr indeksowy	Nr CAS	Nr WE
		016-019-00-2	8014-95-7	---
	Identyfikator głównego składnika:	Nazwa	<b>Kwas siarkowy, Skin Corr. 1A; H314; C ≥ 15 %; note B</b>	
		Nr identyfik.	Nr indeksowy	Nr CAS
			016-020-00-8	7664-93-9
				231-639-5
	Identyfikacja zanieczyszczeń prowadzących do klasyfikacji	Name.		
		Ident. number:	Index number	CAS number
				EC number

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 3 / 12
--	---

#### SEKCJA 4: Pierwsza pomoc

<b>4.1</b>	<b>Opis pierwszej pomocy</b> Ogólne zasady udzielania pierwszej pomocy: <b>W przypadku wystąpienia trudności zdrowotnych, lub w razie wątpliwości wyszukać pomocy lekarskiej.</b> <b>W stanie zagrożenia życia należy zastosować reanimację.</b> <b>Poszkodowany nie oddycha</b> - niezbędne sztuczne oddychanie <b>Zatrzymanie akcji serca</b> - niezbędny natychmiastowy masaż serca <b>Nieprzytomność</b> - należy poszkodowanego położyć w stabilnej pozycji na boku	
W przypadku narażenia drogą oddechową:	W przypadku narażenia drogą oddechową: Jeżeli istnieje podejrzenie, że stale są obecne dymy, ratownik musi być wyposażony w odpowiednią maskę lub aparat oddechowy.  Poszkodowanego wynieść na świeże powietrze. Zapewnić natychmiast pomoc lekarską. W zależności od sytuacji zaleca się: płukanie jamy ustnej, ewentualnie nosa wodą. Usunięcie zanieczyszczonej odzieży. Zabezpieczyć poszkodowanego przed przeziębieniem.  <b>Jeżeli poszkodowany nie oddycha</b> , oddychanie jest nieregularne lub występuje zatrzymanie oddechu, zastosować sztuczne oddychanie lub tlen przez przeszkolony personel. Sztuczne oddychanie z ust do ust może być niebezpieczne dla osoby udzielającej pomocy. <b>W przypadku nieprzytomności</b> , poszkodowanego położyć w stabilnej pozycji i poszukać pomocy lekarskiej. Utrzymywać otwarte drogi oddechowe. Poluzować odzież, kołnierz, krawat lub pasek.	
Kontakt ze skórą:	Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież i obuwie. Dotknięte miejsca płukać strumieniem wody przez okres 10 minut. Na zranione (poparzone) części skóry położyć sterylny opatrunek. Natychmiast wezwać pomoc lekarską. Poparzenia chemiczne muszą być opatrzone natychmiast przez lekarza. Odzież przed kolejnym użyciem wyprać. Dokładnie wyczyścić obuwie przed dalszym używaniem.	
Kontakt z oczami:	Oczy natychmiast płukać strumieniem bieżącej wody, co najmniej przez okres 15 minut, otworzyć powieki palcami (nawet na siłę), ew. Wyjąć soczewki kontaktowe, o ile można je łatwo usunąć. Zapewnić opiekę lekarską. Do lekarza powinien udać się każdy, nawet ten kto został dotknięty w minimalny sposób.	
Spożycie:	Nie wywoływać wymiotów! Niebezpieczeństwo perforacji układu trawiennego! Natychmiast wypłukać usta i następnie pić dużą ilość wody. Poszkodowanemu podać natychmiast do wypicia 2-5 dl jak najwięcej zimnej wody (lodowo chłodnej) w celu złagodzenia działania ciepłego substancji żrącej. Ze względu na to, że działanie na śluzówki jest prawie natychmiastowe, można użyć wody z kranu. Nie podawać poszkodowanemu jedzenia. Do picia nie zmuszać. Nie podawać aktywnego węgla. Natychmiast zwrócić się do lekarza.	
<b>4.2</b>	<b>Najważniejsze ostre i opóźnione objawy i działania</b>	
	Wdychanie:	podrażnienie dróg oddechowych
	Kontakt ze skórą:	chemiczne poparzenie skóry
	Kontakt z oczami:	poparzenie oka
	Spożycie:	szkodliwa po spożyciu, poparzenie dróg oddechowych i śluzówek
<b>4.3</b>	<b>Wskazówki dotyczące natychmiastowej pomocy lekarskiej i specjalistycznego badania</b> W przypadku jakichkolwiek dolegliwości zdrowotnych lub w przypadku wątpliwości wezwać pomoc lekarską.	

#### SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

<b>5.1</b>	<b>Środki gaśnicze</b>	
	Odpowiednie środki gaśnicze:	Małe objętości: delikatna mgła wodna, piana, suchy posyp chemiczny lub CO <sub>2</sub> Duże objętości: zastosować pianą ciężką lub średnią lub delikatną mgłę wodną z bezpiecznej odległości. Przy gaszeniu pożaru: usunąć materiał z miejsca pożaru, o ile można to wykonać bez ryzyka. Użyć odpowiednich środków gaśniczych. Zostać po stronie nawietrznej pożaru i poza nisko położonymi miejscami. Pojemniki schładzać mgłą wodną, dopóki nie nastąpi ugaszenie pożaru. Zastosować zraszanie wodą w celu wychwycenia unikających oparów korozyjnych.

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 4 / 12
--	---

	Nieodpowiednie środki gaśnicze:	Nie dopuścić, aby do pojemnika dostała się woda. Nie dopuścić, aby do rozlanego materiału dostał się silny strumień wody.
5.2	<b>Szczególne zagrożenie wynikające z substancji lub mieszaniny</b> W ogniu lub podczas podgrzewania następuje zwiększenie ciśnienia i może nastąpić pęknięcie opakowania. Natychmiast izolować miejsce usuwając wszystkie osoby z otoczenia wypadku, jeśli nastąpił pożar. Nie wykonywać żadnych czynności obejmujących ryzyko osobiste bez należytego treningu. Unikać wdychania produktów powstałych w wyniku pożaru. Podczas rozkładu termicznego może dochodzić do powstania spalin toksycznych (np. trójtlenki siarki). Oleum jest substancją niepalną. Przedstawia niebagatelne ryzyko pożaru, o ile substancja jest wystawiona na ciepło lub płomień. Rozkłada jednak czynniki utleniające, szczególnie podczas podgrzewania, wydzielając tlen lub inne gazy, które zwiększają prędkość palenia się substancji palnych. Kontakt z substancjami łatwo utleniającymi, organicznymi lub innymi palnymi może spowodować zapłon, gwałtowne spalanie lub eksplozję.	
5.3	<b>Wskazówki dla strażaków</b> Produkty rozkładu mogą obejmować następujące materiały: trójtlenki siarki Strażacy powinni być wyposażeni w odpowiednie wyposażenie ochronne oraz izolacyjne aparaty oddechowe.	

### SEKCJA 6: Postępowanie w razie niezamierzonego uwolnienia

6.1	<b>Środki ostrożności w zakresie ochrony osób, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych</b> Osobiste środki bezpieczeństwa: utrzymywać niepowołane osoby poza dotkniętym obszarem. <b>Izolować niebezpieczny obszar i zakazać wstępu</b> , przed wejściem przewietrzyć zamknięte pomieszczenia. Powiadomić miejscowe centrum kryzysowe. Unikać wdychania oparów. Zapewnić odpowiednią wentylację. Stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (patrz punkt 8). <b>Należy zakazać bezpośredniego kontaktu z oleum</b> . Nie dotykać materiału, który, wyciekł z opakowania. Oddzielić substancje palne (drzewo, papier, olej itp.) od rozlanego materiału.	
6.2	<b>Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska</b> Nie dopuścić do rozszerzenia rozlanego materiału i skażenia gleby, odpadów wodnych i kanalizacji, o ile jest to możliwe bez osobistego ryzyka. Poinformować odpowiednie organy, jeżeli produkt spowodował zanieczyszczenie środowiska (kanalizacja, strumienie wodne, gleba lub powietrze) Jak najszybciej wyczyścić skażony obszar. Skażenie gleby: w celu wychwycenia wycieku wytworzyć miejsca wychwytowe (laguny lub stawy). Przykryć plandeką z tworzywa sztucznego i minimalizować rozszerzenie wycieku substancji szkodliwej. Nie dopuścić do kontaktu z wodą.	
6.3	<b>Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do czyszczenia</b> <b>DUŻY WYCIEK: Zatrzymać wyciek</b> , o ile nie stanowi to ryzyko. Przemieścić kontenery z obszaru rozlania. <b>Nie dopuścić przedostania się do kanalizacji, toków wodnych, sutereny lub zamkniętych obszarów. Absorbować i zebrać za pomocą materiału niepalnego np. piasku, gleby, wermikulitu, ziemi okrzemkowej i umieścić go w kontenerach przeznaczonych do likwidacji odpadu zgodnie z lokalnymi przepisami</b> (patrz rozdział 13). Wycieknięty materiał można zneutralizować – zastosować węglen sodowy, kwaśny węglen sodowy lub wodorotlenek sodowy. Likwidować w firmie posiadającej uprawnienia do likwidacji odpadów. Skażony materiał absorpcyjny przedstawia jednakowe niebezpieczeństwo jak rozlany produkt. <b>MAŁY WYCIEK: Zatrzymać wyciek</b> , o ile nie stanowi to ryzyko. Przemieścić kontenery z obszaru rozlania. Rozrzedzić wodą i wytrzeć lub pozostawić do wsiąknięcia do suchego nieczynnego materiału (do piasku lub innych niepalnych materiałów) i przełożyć do odpowiednich pojemników przeznaczonych do likwidacji odpadu. Likwidować w firmie posiadającej uprawnienia do likwidacji odpadów (do neutralizacji można użyć gaszonego wapna, mielony wapiń)	
6.4	<b>Odniesienia do innych sekcji</b> Sekcja 1 kontakt alarmowy i 13 postępowanie z odpadami	

### SEKCJA 7: Postępowanie i składowanie

7.1	<b>Środki ostrożności dot. bezpiecznego postępowania</b>	
-----	--	--

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 5 / 12
--	---

	<p>Podczas manipulacji i przechowywania przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa dotyczące pracy z substancjami żrącymi.</p> <p>Stosować odpowiednie środki ochrony osobistej. Nie dopuścić dostania się do oczu lub skóry, albo na odzież.</p> <p>Podczas pracy z produktem i po jej zakończeniu, aż do dokładnego umycia ciepłą wodą z mydłem, zabrania się jedzenia, picia i palenia.</p> <p>Unikać wdychania oparów. Nie połykać substancji. Jeżeli podczas normalnego stosowania materiał przedstawia ryzyko respiracyjne, stosować tylko przy odpowiedniej wentylacji lub zakładać odpowiedni respirator.</p> <p>Przechowywać w oryginalnym opakowaniu lub zatwierdzonym pojemniku wykonanym z kompatybilnego materiału, mocno zamkniętym. Chronić przed wodą i zasadami. Puste kontenery zawierają reszki produktu i mogą być niebezpieczne.</p>
7.2	<p><b>Warunki bezpiecznego magazynowania substancji i mieszanin łącznie z informacjami dot. wszelkich niezgodności</b></p> <p>Przechowywać i manipulować zgodnie ze wszystkimi bieżącymi rozporządzeniami i standardami obowiązującymi dla substancji żrących.</p> <p>Przechowywać w oryginalnych zamkniętych pojemnikach odpornych na kwasy, w suchym, dobrze wietrzonym oraz chłodnym miejscu chronionym przed wyższymi temperaturami i mrozem (temperatury poniżej zera przedstawiają ryzyko zamarznięcia oleum – temperatura topnienia/krzepnięcia 25 % oleum = -4.35 °C, 30 % oleum = -17.1 °C)</p> <p>Utrzymywać oddzielnie od niekompatybilnych materiałów. Szczególnie izolować od karbidów, chloranów, azotanów, pikrynianów i metali proszkowanych, jedzenia i picia, <b>zasad, wody i materiałów palnych</b>.</p> <p>Opakowanie przetrzymywać szczelnie zamknięte i zapieczętowane do użycia. Pojemniki, które zostały otwarte, muszą być starannie uszczelnione i przechowywane w położeniu pionowym, aby nie dopuścić do wycieku. Nie przechowywać w nieoznaczonych pojemnikach. Stosować odpowiednie opakowanie w celu nie dopuszczenia do skażenia środowiska.</p> <p>Uwaga: Zapewnić skuteczną wentylację. Odciąg odpadowego powietrza tylko za pomocą odpowiedniego oddzielacza. Upewnić się, że wszystkie przewody, kontenery i wyposażenie są nieprzepuszczalne.</p>
7.3	<p><b>Specyficzne zastosowanie (-a) końcowe</b></p> <p>Oleum ma zastosowanie głównie jako środek sulfonujący. Oleum dostarcza się w cysternach kolejowych, samochodowych i w opakowaniach ze szkła. Opakowania przed napełnieniem muszą być pozbawione wszelkich zanieczyszczeń i dobrze wysuszone.</p>

<b>SEKCJA 8: Kontrola narażenia /środki ochrony indywidualnej</b>				
<b>8.1</b>	<b>Parametry dotyczące kontroli</b>			
Limity narażenia wg Rozporządzenia rządu nr 361/2007 Sb., w obowiązującym brzmieniu:				
Nazwa substancji (składnika):	CAS	8-hours limit PEL [mg/m <sup>3</sup> ]	Short-term limit NPK-P [mg/m <sup>3</sup> ]	Uwagi
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7664-93-9	1	2	
SO <sub>3</sub>		1	2	
SO <sub>2</sub>		5	10	
PEL - dopuszczalny limit narażenia substancji chemicznej w powietrzu podczas pracy NPK-P - najwyższe dopuszczalne stężenie substancji chemicznej w powietrzu podczas pracy				
Occupational exposure limit values according to Directives 39/2000/EC and 15/2006/EC				
Nazwa substancji (składnika):	CAS	8-hours limit TWA [mg/m <sup>3</sup> ]	Short-term limit STEL [mg/m <sup>3</sup> ]	Note
		Neurčeno	Neurčeno	
8-godzinny limit - mierzony lub obliczony w stosunku do okresu referencyjnego 8 godzin jako czasowa średnia ważona Krótkookresowy limit - wartość limitowa, powyżej której nie powinno dojść do narażenia i która wynosi 15 minut				
Zalecane procedury monitorujące:				
Zastosowanie techniki detekcyjnej – multidetektory gazów (SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> ), rurka detekcyjna, laboratoryjne metody analityczne (np. wg NIOSH 7903 można stanowić aerozol kwasu siarkowego w otoczeniu podczas pracy pobierając rurką i następnie opracowując za pomocą chromatografii.)				
Poziome wartości wskaźników testów biologicznych (432/2003 Sb., załącznik 2):		brak		
DNEL		for Sulphur trioxide		for Sulphuric acid

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 6 / 12
--	---

Worker, Long-term exposure - local effects, Inhalation:	0.05 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>
Acute - local effects, Inhalation	0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>
PNEC		
PNEC aqua (freshwater):	0.0025 mg/L	0.0025 mg/L
PNEC aqua (marine water):	0.00025 mg/L	0.00025 mg/L
PNEC aqua (intermittent releases):	Not relevant	Not relevant
PNEC sediment (freshwater):	0.002 mg/kg wwt	0.002 mg/kg wwt
PNEC sediment (marine water):	0.0002 mg/kg wwt	0.0002 mg/kg wwt
PNEC soil:	Not relevant	Not relevant
PNEC STP:	8.8 mg/L	8.8 mg/L

8.2

**Kontrola narażenia**

Po manipulacji z chemikaliami i przed jedzeniem, paleniem i używaniem toalety oraz po skończeniu pracy należy dokładnie umyć ręce, przedramię i twarz. Do usunięcia potencjalnie skażonej odzieży zastosować odpowiednią technikę. Wyprać skażoną odzież przed ponownym użyciem. Jeżeli narażenie pracowników jest prawdopodobne, należy pomieszczenie wyposażać w fontannę do wypłukania oczu oraz prysznic bezpieczeństwa (przynajmniej odpowiedni wpływ wody), do udzielenia pierwszej pomocy.

Minimalizować tworzenie aerozoli podczas manipulacji. Należy przedsięwziąć takie środki techniczne, aby nie były przekroczone najwyższe dopuszczalne stężenia (NPK-P) wg przepisów sanitarnych.

Pracownicy podczas pracy muszą mieć do dyspozycji środki ochrony osobistej (odzież roboczą odporną na kwasy, maskę lub okulary ochronne, fartuch gumowy, rękawice gumowe, obuwie gumowe).

Tam, gdzie nie można zachować NPK-P, także ochronę dróg oddechowych (np. maska ochronna) z odpowiednim filtrem ochronnym przeciw kwaśnym oparom lub aerozolom. Wszystkie środki ochrony osobistej należy utrzymywać w stanie używalności, zaś uszkodzone natychmiast wymienić.

Należy uniemożliwić bezpośredni kontakt z kwasem.

Podczas pracy **w skali laboratoryjnej** należy przestrzegać zasad ČSN 01 8003, szczególnie do pipetowania stosować tzw. pipety bezpieczeństwa. Następnie przestrzegać przepisów postępowania z substancjami żrącymi.

**Indywidualne środki ochrony pracowników**

Ochrona dróg oddechowych:	Stosować dobrze przylegający, oczyszczający powietrze lub dostarczający powietrze respirator zgodny z zatwierdzonymi normami, o ile oszacowanie ryzyka wskazuje, że jest nie niezbędne. Dobór respiratora musi być oparty na znanym lub zakładanym poziomie narażenia, niebezpieczeństwie produktu oraz roboczym limicie bezpieczeństwa wybranego respiratora. Zaleca się: maska z filtrem na całą twarz typ ABEK lub izolacyjny aparat oddechowy.		
Ochrona oczu:	Pracownicy podczas pracy powinni stosować okulary ochronne, maskę ochronną zgodnie z zatwierdzonym standardem, o ile to możliwe zapobiegać przed popryskaniem roztworem, aerozolem, gazem lub kurzem.		
Ochrona rąk:	Rękawice ochronne o następujących specyfikacjach:		
	Czynności robocze	Materiał rękawic	Minimalna grubość warstwy
	Zwykłe czynności robocze z możliwością poplamienia	Naturalny lateks (KCL-706)	0.6 mm 1.0 mm 0.4 mm
	Stosowanie przy likwidacji wycieku i podczas wypadku	Naturalny lateks (KCL-403)	0.7 mm
	Czas przenikania (minuty) > 10 min > 30 min > 30 min > 480 min		
	Uwaga: Stosowane rękawice muszą spełniać warunki dyrektywy UE 89/686/EWG i normy EN 374. W tabeli dla ilustracji zostały podane stwierdzone laboratoryjnie dane fy. KCL (wartości katalogowe). Wartości dotyczą podanych typów rękawic ochronnych. W razie użycia innych podobnych typów należy uzyskać dane od ich dostawcy.		
Ochrona skóry:	Pracownicy powinni stosować odpowiednią odzież ochronną, aby nie dopuścić do kontaktu z substancją. Środki ochrony osobistej należy dobrać na podstawie zadania i ryzyka z nim związanego i powinny być zatwierdzone przez specjalistę. Zaleca się: odzież ochronną odporną na chemikalia.		

**Kontrola narażenia środowiskowego**

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania:	1. 12. 2010
	Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona:	

Emisje z wentylacyjnych urządzeń produkcyjnych powinny być kontrolowane, w celu stwierdzenia, że są zgodne z wymogami przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska. W niektórych przypadkach należy włączyć filtry lub wykonać adaptacje urządzeń produkcyjnych niezbędne dla obniżenia emisji do dopuszczalnego poziomu. Substancji nie wpuszczać do kanalizacji, toków wodnych i gleby.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

<b>9.1</b>	<b>Informacje dotyczące właściwości fizycznych i chemicznych</b>	
	Wygląd:	Ciecz bezbarwna do brunatnej, lepka.
	Zapach:	Bez zapachu
	Próg zapachu:	Brak informacji.
	pH (při 20°C):	Odpowiada stężeniu kwasu.
	Temperatura topnienia/krzepnięcia (°C):	25 % oleum = -4.35 °C 30 % oleum = -17.1 °C 16.8 °C SO <sub>3</sub> -13.89 to -10°C (96% kwas siarkowy)
	Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatury wrzenia (°C):	330°C (wzrasta ze stężeniem kwasu do maksimum około 97-98%)
	Temperatura zapłonu (°C):	Nie dotyczy
	Szybkość parowania	Nie dotyczy
	Palność:	Niepalna
	Granica wybuchowości lub palności:	
	górną granicą (% obj.):	
	dolną granicą (% obj.):	
	Prężność par	6 Pa at 20°C (90% kwas siarkowy)
	Gęstość par	Nie dotyczy
	Gęstość względna	1.84 g/cm <sup>3</sup> at 20 °C dla 96% kwasu siarkowego (1.8144-1.8305 kg/L (90-100%))
	Rozpuszczalność	W kontakcie z wodą rozrzedza się wydzielając znaczne ciepło.
	Współczynnik podziału: n-oktanol / woda:	Nie dotyczy
	Temperatura samozapłonu:	Nie dotyczy
	Temperatura rozkładu:	340°C
	Lepkość:	22.5 mPa·s w temp. 20°C (dynamic) (95% kwas siarkowy)
	Właściwości wybuchowe:	Nie ma właściwości wybuchowych (ale może zapalić substancje palne lub spowodować ich eksplozję).
	Właściwości utleniające:	Nie jest sklasyfikowana jako utleniacz, ma właściwości utleniające (skoncentrowany kwas). Trójtlenek siarki nie przejawia się jako utleniacz.
	Stability in organic solvents and identity of relevant degradation products	Nie są uważane za decydujące dla kwasów nieorganicznych.
	Dissociation constant	pKa 1.92 at 20°C
<b>9.2</b>	<b>Inne informacje</b>	
	Nie przewiduje się powierzchniowa aktywność substancji.	

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

<b>10.1</b>	<b>Reaktywność</b> Reaguje gwałtownie z wodą i zasadami
<b>10.2</b>	<b>Stabilność chemiczna</b> W normalnej temperaturze i ciśnieniu jest stabilny.
<b>10.3</b>	<b>Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji</b> Nie istnieje przy przestrzeganiu warunków przechowywania i użycia.
<b>10.4</b>	<b>Warunki, których należy unikać</b>

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 8 / 12
--	---

	<p>Reaguje gwałtownie z wodą i zasadami. Produkt dymi w kontakcie z wilgocią powietrza. Unikać kontaktu ze substancjami o niebezpiecznej reakcji chemicznej. Może spowodować zapłon innych materiałów palnych (papier, olej itd.). Toksyczne gazy palne mogą gromadzić się w ściśnionych miejscach. Wyciek do kanalizacji może stanowić ryzyko pożaru lub eksplozji (niebezpieczne rozkładane produkty).</p> <p>Niebezpieczne reakcje chemiczne:  zasady: gwałtowne reakcje  chlorany: wszystkie chlorany będące w kontakcie z oleum, mogą wydzielać gaz wybuchowy dwutlenek chloru, zwykle gwałtowna eksplozja  chlorany i metale: możliwy wybuch  materiały palne (drobno sproszkowane): mogą się zapalić  miedź: wydzielanie dwutlenku siarki  metale: mogą wydzielać wodór palny  metale (proszkowe): ekstremalnie niebezpieczna mieszanka</p>
<b>10.5</b>	<p><b>Materiały niezgodne</b>  Z metalami powstaje ekstremalnie palny wodór gazowy, który może tworzyć z powietrzem mieszanek wybuchową.  Upewnić się, że substancja jest oddzielona od karbidów, chloranów, azotanów, pikrynianów i metali sproszkowanych.</p> <p>Niebezpieczne reakcje chemiczne:  Aceton i kwas azotowy: gwałtowny rozkład  Aceton i dwuchromian sodowy: wybuch  Alkohole: reakcja egzotermiczna i kontrakcja objętości  Alkohole i nadtlenek wodoru: możliwość wybuchu  Chlorki allilu: gwałtowna polimeryzacja  baza: gwałtowna reakcja  bromiany i metale: możliwe zapalenie się  karbidy: niebezpieczne mieszanki  chlorany: wszystkie chlorany będące w kontakcie z kwasem siarkowym, mogą wydzielać gaz wybuchowy dwutlenek chloru. Zwykle gwałtowna eksplozja.  chlorany i metale: możliwy wybuch  chromiany: niebezpieczeństwo pożaru i eksplozji  materiały palne (drobno sproszkowane): mogą się zapalić  miedź: wydzielanie dwutlenku siarki  nadtlenek wodoru (ponad 50 %): reakcja wybuchowa po odparowaniu  azotek rtęci: eksplozja przy kontakcie  metale: mogą wydzielać wodór palny  metale (proszkowe): ekstremalnie niebezpieczna mieszanka  acetylenki metali: reakcja zapłonu  nadchlorany metali: wytworzenie wybuchowego kwasu nadchlorowego  azotany: niekompatybilne  kwas azotowy + gliceridy: eksplozja  kwas azotowy + substancja organiczna: może spowodować gwałtowną reakcję  nadchlorany: możliwa eksplozja  nadmanganian potasowy + chlorek potasowy: gwałtowna eksplozja  sód: reakcja wybuchowa z wodnym roztworem kwasu  węglan sodowy: gwałtowna reakcja  sacharoza: wytworzenie tlenku węgla</p>
<b>10.6</b>	<p><b>Niebezpieczne produkty rozkładu</b>  Produktami rozkładu termicznego są trójtlenki siarki. Nie powstają, jeżeli są przestrzegane warunki przechowywania i użycia.</p>

<b>SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne</b>	
<b>11.1</b>	<b>Informacje dotyczące skutków toksykologicznych</b>
	<p><b>a) Toksyczność ostra</b>  LD50 Oral = 2140 mg/kg bw; LC50 Inhal = 375 mg/m<sup>3</sup> air (oparte na szacunkach dla SO<sub>3</sub> i kwasu siarkowego)</p>
	<p><b>b) Działanie żrące / drażniące na skórę</b></p>



<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 9 / 12
--	---

<p>Oleum jest substancją sklasyfikowaną obligatoryjnie (Załącznik VI Lista zharmonizowanej klasyfikacji i oznakowania niebezpiecznych substancji do Rozporządzenia (WE) 1272/2008) z przydzieloną klasyfikacją Skin Corr. 1A, STOT Single Exp. 3, H314 and H335 (plus EUH014)</p>
<p><b>c) Poważne uszkodzenie oczu /działanie drażniące na oczy</b> Kwas siarkowy: niesklasyfikowany; SO<sub>3</sub>: brak danych</p>
<p><b>d) Działanie uczulające na drogi oddechowe /lub skórę</b> Nie została zaproponowana klasyfikacja w wyniku badań z długotrwałych narażeń roboczych.</p>
<p><b>e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze</b> Kwas siarkowy i SO<sub>3</sub>: brak klasyfikacji. Absencja narażenia systemowego danej substancji i brak genotoksyczności wodoru i jonów siarczanu oznacza, że testowanie nie jest konieczne.</p>
<p><b>f) Rakotwórczość</b> Seria analiz (z zastosowaniem różnych gatunków zwierzęcych) nie wykazała żadnych działań karcynogennych narażenia inhalacyjnego aerozolu kwasu siarkowego. Trójtlenek siarki ČSA: dyspozycyjne dane o zwierzętach nie klasyfikują kwasu siarkowego jako karcynogennego, a więc w wyniku ekstrapolacji ani trójtlenek siarki</p>
<p><b>g) Szkodliwe działanie na rozrodczość</b> Kwas siarkowy i SO<sub>3</sub>: brak klasyfikacji w zakresie toksyczności reprodukcyjnej i rozwojowej. Istniejące dane i brak narażenia systemowego danej substancji nie sugerują konieczności klasyfikacji.</p>
<p><b>h) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe</b> Oleum jest substancją sklasyfikowaną obligatoryjnie (Załącznik VI Lista zharmonizowanej klasyfikacji i oznakowania niebezpiecznych substancji do Rozporządzenia (WE) 1272/2008) z przydzieloną klasyfikacją Skin Corr. 1A, STOT Single Exp. 3, H314 and H335 (plus EUH014)</p>
<p><b>i) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe</b> Kwas siarkowy i SO<sub>3</sub>: Klasyfikacja dla poważnych działań narażenia powtarzanego lub długotrwałego nie została zaproponowana. Podczas gdy analizy przeprowadzone z kwasem siarkowym wyraźnie wskazują potencjał toksyczności w niskich stężeniach po narażeniu powtarzanym /długotrwałym, nie został udowodniony potencjał dla toksyczności systemowej, a działania zaobserwowane w tych analizach są w zasadzie wynikiem lokalnego działania żrącego /drażniącego.</p>
<p><b>j) Zagrożenie podczas wdychania</b> Kwas siarkowy i SO<sub>3</sub>: substancje niesklasyfikowane</p>

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1	<p><b>Toksyczność</b> Nie jest klasyfikowana jako substancja CMR i PBT lub vPvB i nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych zagrożenia dla środowiska. Toksyczność wodna trójtlenku siarki jest określona za pomocą read-across z kwasu siarkowego, co zostało udowodnione na podstawie szybkiej reakcji trójtlenku siarki z wodą i powstaniu kwasu siarkowego.</p> <p><b>Ryby</b> LC50 dla ryb słodkowodnych: 16 mg/L; długotrwała toksyczność dla ryb słodkowodnych NOEC (LOEC/2): 0.025 mg/L</p> <p><b>Algi</b> EC10/LC10 or NOEC dla alg słodkowodnych: 100 mg/L</p> <p><b>Dafnie</b> EC50 dla bezkręgowców słodkowodnych: 100 mg/L; long term toksyczności dla bezkręgowców słodkowodnych NOEC: 0.15 mg/L</p> <p><b>Bakterie</b> Kwas siarkowy: Dostępne niestandardowe dane dla read-across mieszaniny siarczanu sodowego, bakterie w szlamie NOEC 26 -30 g/L. Dla trójtlenku siarki brak danych.</p>
12.2	<p><b>Trwałość i zdolność do rozkładu</b> Nie jest biodegradowalna (kwasy nieorganiczne nie mogą być uważane za biologicznie rozkładalne) Kwas siarkowy nie ma potencjału przetrwania. Kwas siarkowy łatwo rozkłada się na jony wodoru i jony siarczanu, z których oba są wszędzie obecne w systemach biologicznych.</p>
12.3	<p><b>Zdolność do bioakumulacji</b> Kwas siarkowy nie ma potencjału do bioakumulacji. Łatwo rozkłada się na jony wodoru i jony siarczanu, z których oba są wszędzie obecne w systemach biologicznych.</p>
12.4	<p><b>Mobilność w glebie</b></p>









<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 10 / 12
--	--

	Nie dotyczy. Ze względu na szybkie rozpuszczanie kwasu siarkowego w wodzie i bardzo ograniczone emisje do powietrza nie są oczekiwane żadne znaczące narażenia gleby lub wód gruntowych. Nie istnieje żadne bezpośrednie narażenie przez szlam.
12.5	<b>Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB</b> Kwas siarkowy, SO <sub>3</sub> : nie jest substancja PBT ani vPvB.
12.6	<b>Inne szkodliwe skutki działania</b> Inne zalecenia ekologiczne: Nie wypuszczać bez obróbki do naturalnych wód.

<b>SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami – zgodnie z przepisami</b>	
13.1	<b>Metody unieszkodliwiania odpadów</b>
a)	<b>Odpowiednie metody likwidacji substancji lub preparatu i zanieczyszczonego opakowania:</b> Sprawdzić możliwości ponownego wykorzystania. Reszki produktu i niewyczyszczone puste pojemniki powinny być zapakowane, zabezpieczone, oznakowane i zlikwidowane lub poddane recyklingowi zgodnie z właściwymi przepisami krajowymi i lokalnymi. W przypadku dużej ilości należy zwrócić się do dostawcy. W przypadku zwrotu niewyczyszczonych pustych kontenerów należy ostrzec odbiorcę o możliwości zagrożenia, które może być spowodowane resztkami. Do usunięcia w ramach WE należy zastosować odpowiednie kody wg Europejskiego Katalogu Odpadów (EWL). Zadaniem zanieczyszczającego jest nadać odpadowi specyficzne kody dla gałęzi przemysłowej wg Europejskiego Katalogu Odpadów (EWL).
b)	<b>Właściwości fizyczno/chemiczne, które oddziałują na sposób postępowania z odpadami</b> substancja żrąca
c)	<b>Zabronić unieszkodliwiania odpadów za pomocą kanalizacji</b> Nie wypuszczać bez obróbki do naturalnych wód.
d)	<b>Specjalne środki bezpieczeństwa dla zalecanego postępowania z odpadami</b> Republika Czeska: Ustawa o odpadach nr 185/2001 Sb. z późniejszymi zmianami, Katalog odpadów (rozporządzenie nr 381/2001 Sb.) z późniejszymi zmianami. Unia Europejska: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/12/WE o odpadach

<b>SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu</b>	
<b>UN 1831 KWAS SIARKOWY, DYMIĄCY</b> (oleum)	
14.1	<b>Numer UN</b> 1831
14.2	<b>Prawidłowa nazwa przewozowa UN</b>
	Transport lądowy ADR: KWAS SIARKOWY, DYMIĄCY
	Transport kolejowy RID: KWAS SIARKOWY, DYMIĄCY
	Transport morski IMDG:
	Transport lotniczy ICAO/IATA:
14.3	<b>Klasa (-y) zagrożenia w transporcie</b>
	Transport lądowy ADR
	8
	Transport lądowy ADR
	8
	Transport lądowy ADR
	8
	Transport lądowy ADR
	8
	<b>Klasyfikacja</b>
	Transport lądowy ADR
	CT1
	Transport lądowy ADR
	CT1
14.4	<b>Grupa pakowania</b>
	Transport lądowy ADR
	I
	Transport lądowy ADR
	I
	Transport lądowy ADR
	I
	Transport lądowy ADR
	I
	<b>Tablice ostrzegawcze (Kemler)</b>
	Transport lądowy ADR
	X886
	<b>Znak bezpieczeństwa</b>
	Transport lądowy ADR
	Transport lądowy ADR
	Transport lądowy ADR
	Transport lądowy ADR

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 11 / 12
--	--

			
			
<b>Uwaga</b>			
<i>Transport lądowy ADR</i>	<i>Transport lądowy ADR</i>	<i>Transport lądowy ADR</i>	<i>ICAO/IATA:</i>
		Substancja zanieczyszczająca morze: EmS:	PAO: CAO:
<b>14.5</b>	<b>Zagrożenia dla środowiska</b>		
	Nie jest substancją niebezpieczną dla środowiska pod względem transportu		
<b>14.6</b>	<b>Szczególne środki ostrożności dla użytkowników</b>		
	nie		
<b>14.7</b>	<b>Transport luzem zgodnie z załącznikiem II MARPOL 73/78 i kodeksami IBC</b>		
	Nie przewozi się		

<b>SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych</b>	
<b>15.1</b>	<b>Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska dla substancji lub mieszaniny</b> Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) 1907/2006 REACH Rozporządzenia (WE) 1272/2008 CLP w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanek Ustawa 356/2003 Sb., o substancjach chemicznych oraz preparatach chemicznych i o zmianie niektórych ustaw w obowiązującym brzmieniu Przepisy wykonawcze do tej ustawy Ustawa 102/2001 Sb. o ogólnym bezpieczeństwie produktu, w obowiązującym brzmieniu Ustawa 185/ 2001 Sb., o odpadach, w obowiązującym brzmieniu
<b>15.2</b>	<b>Ocena bezpieczeństwa chemicznego</b> Wykonano.

<b>SEKCJA 16: Inne informacje</b>	
a)	Zmiany dokonane w karcie charakterystyki w ramach aktualizacji Nowa karta charakterystyki zgodnie z Zał. II Rozporządzenia (WE) 1907/2006 nowelizowanym Roz. (WE) 453/2010
b)	Klucz lub legenda do skrótów PBT: substancja trwała, bioakumulacyjna i toksyczna vPvB: bardzo trwała i bardzo bioakumulacyjna Skin Corr. 1A Działanie żrące/drażniące na skórę, kategoria niebezpieczeństwa 1A STOT SE 3 Toksyczność dla specyficznych narządów docelowych – narażenie jednorazowe
c)	Główne odnośniki do literatury i źródeł danych Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) 1907/2006 REACH Dokumentacja rejestracyjna wg Rozporządzenia (WE) 1907/2006 REACH Załącznik I, IV, VI i VII k rozporządzenia (EC) 1272/2008 CLP  Ustawa nr 356/2003 Sb. o substancjach chemicznych i preparatach chemicznych oraz o zmianie niektórych ustaw, z późniejszymi zmianami Obwieszczenie nr 232/2004 Sb., wykonawcze do niektórych postanowień ustawy o substancjach chemicznych i preparatach chemicznych oraz o zmianie niektórych ustaw, dotyczących klasyfikacji, pakowania i oznakowania niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych, z późniejszymi zmianami Ustawa č. 258/2000 Sb. o ochronie zdrowia publicznego oraz zmianie niektórych nawiązujących ustaw, z późniejszymi zmianami Rozporządzenie rządu nr 361/2007 Sb., które stanowi warunki ochrony zdrowia podczas pracy
d)	<b>Spis odpowiednich standardowych zwrotów zagrożenia i/lub wskazówek bezpiecznego postępowania</b>

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> wg (WE) 1907/2006 <b>Kwas siarkowy OLEUM z 25 - 32% of SO<sub>3</sub></b>	Data wydania: 1. 12. 2010 Data aktualizacji: Nr aktualizacji: Strona: 12 / 12
--	--

	Zwroty H	H314 Powoduje poważne poparzenie skóry i uszkodzenia oczu H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych EUH014 Reaguje gwałtownie z wodą.
	Zwroty P	P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy. P301 + P330 + P331 W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów. P303 + P361 + P353 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ NA SKÓRĘ (lub na włosy): Natychmiast usunąć/zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem. P305 + P351 + P338 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. P261 Unikać wdychania pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy. P304 + P340 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: W przypadku trudności z oddychaniem, wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. P403 + P233 Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.
	Zwroty R	C Substancja żrąca R14 Reaguje gwałtownie z wodą. R35 Powoduje poważne oparzenia. R37 Działa drażniąco na drogi oddechowe.
	e)	Wskazówki dotyczące szkolenia Osoby, które mają do czynienia z produktem, powinny być pouczone o ryzyku podczas manipulacji i wymogach pod względem ochrony zdrowia i środowiska (patrz. odpowiednie postanowienia Kodeksu Pracy 262/2006 Sb. i 309/2006 Sb.)
	f)	Inne informacje Informacje tu podane zostały oparte na naszej dostępnej wiedzy i obowiązującej legislatywie.  Zgodnie z artykułem 35 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1907/2006 każdy pracodawca musi umożliwić pracownikom i ich przedstawicielom dostęp do informacji wynikających z karty charakterystyki substancji / preparatów, których używa pracownik lub na działanie, których jest narażony podczas swojej pracy.

**Załącznik: Scenariusze narażenia (znajduje się w odrębnym pliku)**