



## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

MG Chemicals UK Limited - POL

wersja nr: A-1.02

Karta Charakterystyki (Zgodny z rozporządzeniem (UE) nr 2015/830)

Data wydania: 02/11/2018

Data edycji: 08/05/2019

L.REACH.POL.PL

### SEKCJA 1 IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

#### 1.1. Identyfikator produktu

Nazwa produktu	842AR
Synonimy	SDS Code: 842AR-Pen; 842AR-P
Inne sposoby identyfikacji	Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

#### 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny	powłoka o przewodności elektrycznej
Ostrzeżenie przed	Nie dotyczy

#### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Nazwa zarejestrowanej firmy	MG Chemicals UK Limited - POL	MG Chemicals (Head office)
Adres	Heame House, 23 Bilston Street, Sedgely Dudley DY3 1JA United Kingdom	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Telefon	+(44) 1663-362888	+(1) 800-201-8822
Faks	Niedostępne	+(1) 800-708-9888
internetowej	Niedostępne	www.mgchemicals.com
E-mail	sales@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

#### 1.4. Numer telefonu alarmowego

Stowarzyszenie / Organizacja	CHEMTREC	Niedostępne
Telefon awaryjny	+(48) 223988029	Niedostępne
Inne numery telefonów alarmowych	+(1) 703-527-3887	Niedostępne

### SEKCJA 2 IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

#### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodna z regulacją (UE) No 1272/2008 [CLP] [1]	H225 - Substancja ciekła łatwopalna 2, H319 - Podrażnienie oczu Kategoria 2, H336 - STOT - SE (narkoza) Kategoria 3, H410 - Przewlekłe zagrożenie wodne kategoria 1
Legenda:	1. Klasyfikowane przez Chemwatch; 2. Klasyfikacja wyciągnięta z Dyrektywą UE 1272/2008 - Załącznik VI

#### 2.2. Elementy oznakowania

Piktogram(-y) określający(-e) rodzaj zagrożenia	
---	--

SŁOWO SYGNALIZUJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Oświadczenia o niebezpieczeństwie

H225	Wysoce łatwopalna ciecz i pary.
H319	Działa drażniąco na oczy.
H336	Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
H410	Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

#### Oświadczenia wspomagające

Nie dotyczy

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

## Ustanowienia prewencyjne: Ochrona

P210	Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić.
P271	Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu
P240	Uziemić/połączyć pojemnik i sprzęt odbiorczy.
P241	Używać elektrycznego/wentylującego/ oświetleniowego . przeciwybuchowego sprzętu.
P242	Używać wyłącznie nieiskrzących narzędzi.
P243	Przedsięwziąć środki ostrożności zapobiegające statycznemu rozładowaniu.
P261	Unikać wdychania mgły/par/ rozpylonej cieczy.
P273	Unikać uwolnienia do środowiska.
P280	Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ ochronę oczu/ochronę twarzy.

## Ustanowienia prewencyjne: Odpowiedź

P370+P378	W przypadku pożaru: Użyć Piana lub normalne piany białka do gaszenia.
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. Nadal płukać.
P312	W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem.
P337+P313	W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.
P391	Zebrać wyciek.
P303+P361+P353	W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast usunąć/zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Splukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem.
P304+P340	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie.

## Ustanowienia prewencyjne: Przechowywanie

P403+P235	Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać w chłodnym miejscu.
P405	Przechowywać pod zamknięciem.

## Ustanowienia prewencyjne: Metody likwidowania

P501	Zawartość/pojemnik usuwać do upoważnionego odbiorcy odpadów zgodnie z narodowymi przepisami.
------	--

## 2.3. Inne zagrożenia

Wdychanie może spowodować uszkodzenie zdrowia.

Po wystawieniu na działanie mogą wystąpić efekty kumulacji.

Może wywołać dyskomfort oczu\*.

## SEKCJA 3 SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

## 3.1.Substancje

Patrz 'informacja dot. składników' w rozdziale 3.2

## 3.2.Mieszaniny

1.Numer CAS 2.Numer EC 3.Nr indeksu 4.REACH nie	%[Ciężar]	Nazwa	Klasyfikacja zgodna z regulacją (UE) No 1272/2008 [CLP]
1.7440-22-4 2.231-131-3 3.Niedostępne 4.01-2119555669-21-XXXX 01-2119513211-60-XXXX	50	<u>Srebro</u>	EUH210 <sup>[1]</sup>
1.616-38-6 2.210-478-4 3.607-013-00-6 4.01-2119548399-23-XXXX 01-2119983686-17-XXXX 01-2119822377-36-XXXX	16	<u>weglan dimetylu</u>	Substancja ciekła łatwopalna 2; H225 <sup>[2]</sup>
1.67-64-1 2.200-662-2 3.606-001-00-8	11	<u>ACETON</u>	Substancja ciekła łatwopalna 2, STOT - SE (narkoza) Kategoria 3, Podrażnienie oczu Kategoria 2; H225, H336, H319, EUH066 <sup>[2]</sup>



## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

Procesy spawania, lutowania, galwanizacji lub wytapiania, wykorzystujące w procesie technologicznym obróbki cieplnej takie metale jak miedź, magnez, glin, antymon, żelazo, mangan, nikiel, cynk (oraz jego związki), powodują większy wzrost ilości cząstek mniejszych rozmiarów, niż podczas mechanicznej obróbki metalu. W przypadku niestosowania wystarczającej wentylacji lub środków ochrony dróg oddechowych przez pracowników narażonych na ostrą lub długotrwale powtarzaną ekspozycję na działanie oparów, występuje tzw. gorączka metaliczna.

- ▶ Objawy pojawiają się po 4-6 godzinach od narażenia, zazwyczaj wieczorem. U pracowników zwiększa się tolerancja organizmu na działanie oparów, która zmniejsza się po weekendowym odpoczynku (tzw. gorączka poniedziałkowa).
- ▶ Testy funkcji oddechowej mogą wykazać zmniejszoną pojemność oddechową płuc, częściową niedrożność małych dróg oddechowych oraz zmniejszoną zdolność dyfuzyjną dla tlenu węgla. Z reguły jednak te nieprawidłowości ujawniają się po kilku miesiącach.
- ▶ Może się pojawić lekki wzrost stężenia ciężkich metali w moczu. Nie jest to związane jednak z objawami klinicznymi.
- ▶ Leczenie opiera się na rozpoznaniu choroby, leczeniu wspomagającym oraz zapobieganiu narażeniu.
- ▶ W poważnych przypadkach pacjentów leczonych objawowo należy wykonać RTG klatki piersiowej, gazometrię krwi tętnicznej oraz obserwować w celu zdiagnozowania zapalenia tchawicy i oskrzeli oraz obrzęku płuc.

[Ellenhorn, M.J.; Barceloux, D.G. Medical Toxicology.]

## SEKCJA 5 POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

### 5.1. Środki gaśnicze

Pożary pyłu metalowego muszą być tłumione piaskiem, obojętnymi suchymi proszkami.

**NIE UŻYWAĆ WODY, CO<sub>2</sub> lub PIANY.**

- ▶ Użyć gaśnic na bazie SUCHEGO piasku, proszku grafitowego, suchego chlorku sodu, G-1 lub Met LX do stłumienia ognia.
- ▶ Użycie materiałów ograniczających lub tłumiących jest stosowniejsze niż użycie wody która reagując może wytwarzać palny i wybuchowy wodór.
- ▶ Podczas reakcji chemicznej z CO<sub>2</sub> może wytwarzać się łatwopalny i wybuchowy metan.
- ▶ Jeśli nie można zgasić, wycofać się, chronić otoczenie i pozwolić na wypalenie się pożaru, jeśli nie można go ugasić.
- ▶ **NIE** używać gaśnic halogenowych.

### 5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

<b>Niezgodności Pożarowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reaguje z kwasami wydzielając łatwopalny/wybuchowy gazowy wodór (H<sub>2</sub>)</li> <li>▶ Unikać zanieczyszczenia utleniającymi, np. azotanami, kwasami utleniającymi, wybielaczami chlorowymi, chlorem basenowym itp., gdyż mogą one doprowadzić do zapłonu.</li> </ul>
------------------------------	--

### 5.3. Informacje dla straży pożarnej

<b>AKCJA GAŚNICZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zawiadomić Straż Pożarną i poinformować o lokalizacji i charakterze zagrożenia.</li> <li>▶ Może reagować gwałtownie lub wybuchowo.</li> <li>▶ Stosować aparat oddechowy oraz rękawice ochronne.</li> <li>▶ Zapobiegać, wszelkimi dostępnymi metodami, przedostawaniu się wycieku do kanalizacji lub zbiorników wodnych.</li> <li>▶ Rozważyć ewakuację (lub ochronę na miejscu).</li> <li>▶ Gasić pożar z bezpiecznej odległości, z odpowiednią ochroną.</li> <li>▶ Jeżeli jest to bezpieczne, wyłączyć urządzenia elektryczne, dopóki nie zniknie niebezpieczeństwo gazów pożarowych.</li> <li>▶ Używać wody dostarczonej w postaci rozpylacza w celu kontroli pożaru i ochłodzenia przylegającego obszaru.</li> <li>▶ Unikać rozpylania wody na kałuże cieczy.</li> <li>▶ Nie zbliżać się do pojemników, które mogą być gorące.</li> <li>▶ Z bezpiecznego miejsca schłodzić zraszaczem pojemniki wystawione na działanie ognia.</li> <li>▶ Jeżeli jest to bezpieczne, usunąć pojemniki ze ścieżki ognia.</li> </ul>
<b>Zagrożenie Pożarem/Eksplozją</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>NIE</b> zakłócać palącego się pyłu. Jeśli pył zostanie zamieszany i utworzy chmurę, może nastąpić wybuch przez dostarczanie tlenu do dużej powierzchni gorącego metalu.</li> <li>▶ <b>NIE</b> używać wody lub piany, które mogą wytworzyć wybuchowy wodór.</li> </ul> <p>Z wyjątkiem metali, które palą się w kontakcie z powietrzem lub wodą (na przykład sól), duże ilości palnych metali nie stanowią ryzyka pożaru, ponieważ mają zdolność do odprowadzania ciepła z palącego się miejsca tak skutecznie, że ciepło ze spalania nie może być utrzymane - oznacza to, że będzie to wymagało dużej ilości ciepła do zapalenia palnego metalu. Ogólnie rzecz biorąc, istnieje zagrożenie zapalenia się metalu, kiedy jest on w postaci opiłków, wiórów i innego metalowego 'rozdrobienia'.</p> <p>Proszki metali powszechnie uważane za niepalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mogą się zapalić, gdy metal jest rozdrobniony i pobiera dużo energii.</li> <li>▶ Mogą reagować wybuchowo w wodzie.</li> <li>▶ Mogą zapalić się od tarcia, ciepła, iskier lub płomieni.</li> <li>▶ Mogą <b>POWTÓRNIE ZAPALIĆ SIĘ</b> po ugaszeniu pożaru.</li> <li>▶ Będą palić się z wydzieleniem dużej ilości ciepła.</li> </ul> <p>Uwaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pożary pyłów metali wolno rozprzestrzeniają się, ale są intensywne i trudne do gaszenia.</li> <li>▶ Pojemniki mogą wybuchnąć po podgrzaniu.</li> <li>▶ Pyły lub opary mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem.</li> <li>▶ Gazy wydzielające się podczas pożaru mogą być trujące, żrące lub drażniące</li> <li>▶ Gorące lub palące się metale mogą gwałtownie reagować przy kontakcie z innymi materiałami, takimi jak utleniacze i środki gaśnicze używane do gaszenia pożaru z udziałem zwykłych substancji palnych i łatwopalnych.</li> <li>▶ Temperatura wytwarzana w wyniku spalania metali może być wyższa niż temperatura wytwarzana przy spalaniu cieczy palnych</li> <li>▶ Niektóre metale mogą nadal palić się w atmosferze dwutlenku węgla, azotu, wody lub pary wodnej, w której zwykłe palne substancje lub ciecz łatwopalne nie będą w stanie spalać się.</li> </ul> <p>Do produktów spalania należą:</p> <p>dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>)</p> <p>innych produktów pirolizy charakterystycznych dla spalania substancji organicznych.</p> <p><b>Zawiera substancję o niskiej temperaturze wrzenia:</b> Zamknięte pojemniki mogą pęknąć pod wpływem wzrostu ciśnienia w warunkach pożaru.</p>

## SEKCJA 6 POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

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

Patrz punkt 8.

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

## 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Patrz rozdział 12

## 6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenieniu się skażenia i służące do usuwania skażenia

<p><b>Niewielkie Rozszczelnienia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usunąć wszystkie źródła zapłonu.</li> <li>▶ Natychmiast usunąć wszystkie wycieki.</li> <li>▶ Unikać wdychania par oraz kontaktu ze skórą i oczami.</li> <li>▶ Ograniczyć kontakt indywidualny, stosując wyposażenie ochronne.</li> <li>▶ Zebrać i doprowadzić do wchłonięcia niewielkich ilości substancji za pomocą wermikulitu lub innych materiałów absorbujących.</li> <li>▶ Wytrzeć.</li> <li>▶ Zebrać pozostałości do pojemnika na odpady palne.</li> </ul>																																																																	
<p><b>DUŻE ROZSZCZELNIENIA</b></p>	<p>Klasa chemiczna: ketony Przy rozlaniu na ziemię: lista rekomendowanych sorbentów według rangi.</p> <table border="1" data-bbox="389 577 1489 629"> <thead> <tr> <th>SORBENT TYP</th> <th>RANGA</th> <th>SPOSÓB UŻYCIA</th> <th>ZBIERANIE</th> <th>OGRANICZENIA</th> </tr> </thead> </table> <p><b>WYCIEK NA ZIEMIĘ - MAŁY</b></p> <table border="1" data-bbox="389 687 1489 887"> <tbody> <tr> <td>polimer usieciowany – granulaty</td> <td>1</td> <td>rozsypanie łopata</td> <td>łopata</td> <td>R, W, SS</td> </tr> <tr> <td>polimer usieciowany - poduszka</td> <td>1</td> <td>narzucić</td> <td>widły</td> <td>R, DGC, RT</td> </tr> <tr> <td>sorbent z gliny – granulaty</td> <td>2</td> <td>rozsypanie łopata</td> <td>łopata</td> <td>R, I, P</td> </tr> <tr> <td>włókno drzewne - poduszka</td> <td>3</td> <td>narzucić</td> <td>widły</td> <td>R, P, DGC, RT</td> </tr> <tr> <td>włókno drzewne - poduszka</td> <td>3</td> <td>narzucić</td> <td>widły</td> <td>DGC, RT</td> </tr> <tr> <td>szkło spienione - poduszka</td> <td>4</td> <td>narzucić</td> <td>widły</td> <td>R, P, DGC, RT</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>WYCIEK NA ZIEMIĘ - ŚREDNI</b></p> <table border="1" data-bbox="389 945 1489 1144"> <tbody> <tr> <td>polimer usieciowany – granulaty</td> <td>1</td> <td>dmuchawa</td> <td>bramowiec</td> <td>R,W,SS</td> </tr> <tr> <td>polimer usieciowany - poduszka</td> <td>2</td> <td>narzucić</td> <td>bramowiec</td> <td>R, DGC, RT</td> </tr> <tr> <td>sorbent z gliny – granulaty</td> <td>3</td> <td>dmuchawa</td> <td>bramowiec</td> <td>R, I, P</td> </tr> <tr> <td>polipropylen - granulaty</td> <td>3</td> <td>dmuchawa</td> <td>bramowiec</td> <td>R, SS, DGC</td> </tr> <tr> <td>minerał rozszerzalny - granulaty</td> <td>4</td> <td>dmuchawa</td> <td>bramowiec</td> <td>R, I, W, P, DGC</td> </tr> <tr> <td>polipropylen - mata</td> <td>4</td> <td>narzucić</td> <td>bramowiec</td> <td>DGC, RT</td> </tr> </tbody> </table> <p>Legenda DGC: Nieskuteczny w przypadku gęstego pokrycia gruntu R: Nie nadaje się do powtórnego wykorzystania I: Nie nadaje się do spalania P: Ograniczona skuteczność w przypadku deszczu RT: Nieskuteczny na nierównym terenie SS: Nie używać w miejscach wrażliwych ekologicznie W: Ograniczona skuteczność w przypadku wiatru Źródło: Sorbents for Liquid Hazardous Substance Cleanup and Control; R.W Melvold et al: Pollution Technology Review No. 150: Noyes Data Corporation 1988</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usunąć z terenu cały personel i poruszać się pod wiatr.</li> <li>▶ Zawiadomić Straż Pożarną i poinformować o miejscu i naturze zagrożenia.</li> <li>▶ Może reagować gwałtownie i wybuchowo.</li> <li>▶ Nosić aparat oddechowy oraz rękawice ochronne.</li> <li>▶ Zapobiegać, wszelkimi dostępnymi metodami, przedostawaniu się wycieku do kanalizacji lub cieków wodnych.</li> <li>▶ Rozważyć ewakuację (lub ochronę na miejscu).</li> <li>▶ Zakaz palenia, otwartego ognia i źródeł zapłonu.</li> <li>▶ Zwiększyć wentylację.</li> <li>▶ Powstrzymać wyciek, jeśli jest to bezpieczne.</li> <li>▶ W celu rozproszenia / wchłonięcia pary można stosować zraszacz wodny lub mgiełkownię.</li> <li>▶ Zebrać wyciek za pomocą piasku, ziemi lub wermikulitu.</li> <li>▶ Stosować wyłącznie szufle nieiskrzące oraz wyposażenie odporne na wybuchy.</li> <li>▶ Zebrać produkt odzyskiwalny w oznakowanych pojemnikach do recyklingu.</li> <li>▶ Wchłoniąć pozostały produkt za pomocą piasku, ziemi lub wermikulitu.</li> <li>▶ Zebrać pozostałości stałe i zapieczętować w oznakowanych cylindrach na odpady.</li> <li>▶ Zmyć teren, nie dopuszczając do odpływu do kanalizacji.</li> <li>▶ Jeśli dojdzie do zanieczyszczenia cieków wodnych, zawiadomić służby ratownicze.</li> </ul>	SORBENT TYP	RANGA	SPOSÓB UŻYCIA	ZBIERANIE	OGRANICZENIA	polimer usieciowany – granulaty	1	rozsypanie łopata	łopata	R, W, SS	polimer usieciowany - poduszka	1	narzucić	widły	R, DGC, RT	sorbent z gliny – granulaty	2	rozsypanie łopata	łopata	R, I, P	włókno drzewne - poduszka	3	narzucić	widły	R, P, DGC, RT	włókno drzewne - poduszka	3	narzucić	widły	DGC, RT	szkło spienione - poduszka	4	narzucić	widły	R, P, DGC, RT	polimer usieciowany – granulaty	1	dmuchawa	bramowiec	R,W,SS	polimer usieciowany - poduszka	2	narzucić	bramowiec	R, DGC, RT	sorbent z gliny – granulaty	3	dmuchawa	bramowiec	R, I, P	polipropylen - granulaty	3	dmuchawa	bramowiec	R, SS, DGC	minerał rozszerzalny - granulaty	4	dmuchawa	bramowiec	R, I, W, P, DGC	polipropylen - mata	4	narzucić	bramowiec	DGC, RT
SORBENT TYP	RANGA	SPOSÓB UŻYCIA	ZBIERANIE	OGRANICZENIA																																																														
polimer usieciowany – granulaty	1	rozsypanie łopata	łopata	R, W, SS																																																														
polimer usieciowany - poduszka	1	narzucić	widły	R, DGC, RT																																																														
sorbent z gliny – granulaty	2	rozsypanie łopata	łopata	R, I, P																																																														
włókno drzewne - poduszka	3	narzucić	widły	R, P, DGC, RT																																																														
włókno drzewne - poduszka	3	narzucić	widły	DGC, RT																																																														
szkło spienione - poduszka	4	narzucić	widły	R, P, DGC, RT																																																														
polimer usieciowany – granulaty	1	dmuchawa	bramowiec	R,W,SS																																																														
polimer usieciowany - poduszka	2	narzucić	bramowiec	R, DGC, RT																																																														
sorbent z gliny – granulaty	3	dmuchawa	bramowiec	R, I, P																																																														
polipropylen - granulaty	3	dmuchawa	bramowiec	R, SS, DGC																																																														
minerał rozszerzalny - granulaty	4	dmuchawa	bramowiec	R, I, W, P, DGC																																																														
polipropylen - mata	4	narzucić	bramowiec	DGC, RT																																																														

## 6.4. Odniesienia do innych sekcji

Porada dot. Osobistego Sprzętu Ochronnego jest zawarta w Rozdziale 8 SDS

## SEKCJA 7 POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

## 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

<p><b>Postępowanie się</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pojemniki, nawet te które zostały opróżnione, mogą zawierać wybuchowe opary.</li> <li>▶ NIE przecinać, przewiercać, zgniatać, spawać i wykonywać podobnych czynności na pojemniku lub w jego pobliżu.</li> </ul> <p><b>Zawiera substancję o niskiej temperaturze wrzenia:</b> Przechowywanie w szczelnie zamkniętych pojemnikach może powodować wzrost ciśnienia z gwałtownym rozerwaniem pojemników nieodpowiednio przystosowanych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić czy są wybrzuszenia pojemników.</li> </ul>
--------------------------------	---

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wietrzyć okresowo</li> <li>▶ Zawsze usuwać pokrywy lub uszczelnienia powoli w celu powolnego wypuszczenia oparów</li> <li>▶ Unikać wszelkiego kontaktu bezpośredniego, w tym wdychania.</li> <li>▶ Nosić odzież ochronną, jeśli istnieje ryzyko narażenia.</li> <li>▶ Stosować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.</li> <li>▶ Zapobiegać gromadzeniu się w zagłębieniach i studzienkach.</li> <li>▶ <b>NIE wchodzić do zamkniętych pomieszczeń, dopóki nie zostanie sprawdzone powietrze.</b></li> <li>▶ Zakaz palenia, otwartego ognia, ciepła i źródeł zapłonu.</li> <li>▶ W trakcie użytkowania <b>NIE jeść, NIE pić i NIE palić.</b></li> <li>▶ Pary mogą zapalić się w trakcie pompowania lub przelewania na skutek elektryczności statycznej.</li> <li>▶ <b>NIE używać plastikowych wiader.</b></li> <li>▶ Uziemić i zabezpieczyć metalowe pojemniki w trakcie dozowania lub wlewania produktu.</li> <li>▶ W trakcie użytkowania posługiwać się nieiskrzącymi narzędziami.</li> <li>▶ Unikać kontaktu z niezgodnymi materiałami.</li> <li>▶ Przechowywać pojemniki bezpiecznie zapieczętowane.</li> <li>▶ Unikać fizycznego uszkodzenia pojemników.</li> <li>▶ Zawsze po użytkowaniu myć ręce wodą z mydłem.</li> <li>▶ Odzież robocza powinna być prana oddzielnie.</li> <li>▶ Stosować dobre praktyki w miejscu pracy.</li> <li>▶ Stosować się do rekomendacji producenta odnośnie przechowywania i użytkowania.</li> <li>▶ Atmosfera powinna być regularnie sprawdzana pod kątem ustalonych norm narażenia w celu zapewnienia bezpiecznych warunków pracy.</li> </ul>
Ochrona przed pożarem i wybuchem	Patrz rozdział 5
Inne dane	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Przechowywać w oryginalnych pojemnikach w pomieszczeniach ognioodpornych z atestem.</li> <li>▶ Nie palić, nie używać otwartego ognia, źródeł ciepła lub zapłonu.</li> <li>▶ <b>NIE przechowywać w dolach, zagłębieniach lub na powierzchniach gdzie opary mogą zalegać.</b></li> <li>▶ Przechowywać w pojemnikach bezpiecznie zamkniętych.</li> <li>▶ Przechowywać z dala od substancji niekompatybilnych w chłodnym, suchym dobrze wietrzonym pomieszczeniu.</li> <li>▶ Zabezpieczyć pojemniki przed zniszczeniem i regularnie sprawdzać czy nie ma wycieków.</li> <li>▶ Stosować zalecenia producenta dotyczące przechowywania i użycia.</li> </ul>

## 7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności

Stosowanie opakowań	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Opakowanie zalecane przez wytwórcę.</li> <li>▶ Plastikowe pojemniki mogą być użyte tylko wtedy gdy mają atest dla cieczy palnych.</li> <li>▶ Sprawdzić czy wszystkie pojemniki są wyraźnie oznaczone i bez przecieków.</li> <li>▶ Dla substancji o małej lepkości (i): Beczki i kanistry nie mogą być ze zdejmowaną pokrywą i muszą posiadać wlew. (ii): Tylko puszka z nakrętką może być użyta jako wewnętrzne opakowanie.</li> <li>▶ Dla substancji o lepkości przynajmniej 2680 cSt. (23 °C )</li> <li>▶ Dla produkowanych substancji o lepkości przynajmniej 250 cSt. (23 °C )</li> <li>▶ Dla produkowanych substancji o lepkości przynajmniej 20 cSt (25 °C) wymagających mieszania przed użyciem.</li> <li>(i): Opakowania ze zdejmowaną pokrywą;</li> <li>(ii): Puszki z bezpieczną nakrętką i</li> <li>(iii): mogą być użyte niskociśnieniowe cylindry i wkłady.</li> <li>▶ Jeśli kombinowane opakowania są używane i wewnętrzny pojemnik jest ze szkła, wewnętrzna przestrzeń między opakowaniami musi być wypełniona odpowiednią ilością obojętnej wykładziny zabezpieczającej</li> <li>▶ Dodatkowo, jeśli wewnętrzne opakowania szklane zawierają ciecz z grupy I, środek pochłaniający możliwy wyciek substancji musi być użyty w wystarczającej ilości, chyba że zewnętrzne opakowanie jest z odlanego plastiku i substancje są niekompatybilne z nim.</li> </ul>
NIEKOMPATYBILNOŚĆ PRZECHOWYWANIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>UWAGA:</b> Unikać reakcji z nadtlenkami lub kontrolować ją. Należy wziąć pod uwagę, że wszystkie nadtlenki metali przejściowych są potencjalnie wybuchowe. Na przykład kompleksy wodoronadtlenków alkilowych z metalami przejściowymi mogą rozkładać się wybuchowo.</li> <li>▶ Pi-kompleksy chromu(0), wanadu(0) i innych metali przejściowych (kompleksy: halogenowa pochodna arenu - metal) z benzenem jedno- lub wielopodstawionym fluorem są niezwykle czułe na ciepło i są wybuchowe.</li> <li>▶ Unikać reakcji z borowodorkami lub cyjanoborowodorkami</li> <li>▶ Wiele metali może żarzyć się, gwałtownie reagować, zapalać się lub reagować wybuchowo po dodaniu stężonego kwasu azotowego.</li> </ul> <p>Ketony w tej grupie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ reagują z wieloma kwasami i zasadami, uwalniając ciepło i palne gazy (np. H<sub>2</sub>).</li> <li>▶ reagują ze środkami redukującymi takimi jak wodorki, metale alkaliczne oraz azotki i produkują palny gaz (H<sub>2</sub>) oraz ciepło.</li> <li>▶ są niezgodne z izocyjanianami, aldehydami, cyjanami, nadtlenkami oraz bezwodnikami.</li> <li>▶ reagują gwałtownie z aldehydami, HNO<sub>3</sub> ( kwas azotowy), HNO<sub>3</sub>+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (mieszanka kwasu azotowego i nadtlenku wodoru) oraz z HClO<sub>4</sub> (kwas nadchlorowy).</li> <li>▶ mogą reagować z nadtlenkiem wodoru i tworzyć nietwale nadtlenki; wiele z nich jest materiałami wybuchowymi wrażliwymi na ciepło i wstrząsy.</li> </ul> <p>Istotną właściwością większości ketonów jest to, że atomy wodoru na węglu przy grupie karbonylowej są stosunkowo kwaśne w porównaniu z atomami wodoru w typowych węglowodorach. W warunkach silnie zasadowych takie atomy wodoru mogą zostać oderwane i utworzyć anion enolanowy. Ta właściwość pozwala ketonom, a szczególnie ketonom metylowym, uczestniczyć w reakcjach kondensacji z innymi ketonami i aldehydami. Takiemu typowi reakcji kondensacji sprzyja wysokie stężenie substratów oraz wysokie pH (większe niż 1% (m/m) NaOH).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Unikać reakcji z mocnymi kwasami, zasadami.</li> <li>▶ Unikać reakcji z utleniaczami, zasadami i silnymi substancjami redukującymi.</li> </ul> <p>Metale wykazują różny stopień aktywności. Reakcja jest zredukowana w przypadku postaci masywnych (blachy lub pręty), w porównaniu z postaciami silnie rozdrobnionymi. Mniej aktywnie metale nie będą palić się w powietrzu, ale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ mogą reagować egzotermicznie z kwasami utleniającymi i tworzyć szkodliwe gazy.</li> <li>▶ katalizować polimeryzację oraz inne reakcje, w szczególności kiedy są silnie rozdrobnione.</li> <li>▶ reagować z chlorowcowęglowodorami (na przykład miedź rozpuszcza się podczas ogrzewania w czterochlorku węgla), tworząc czasami związki wybuchowe.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wiele metali w formie pierwiastka reaguje egzotermicznie ze związkami posiadającymi aktywne atomy wodoru (takimi jak kwasy czy woda) i tworzy palny gazowy wodór oraz produkty żrące.</li> <li>▶ Metale pierwiastkowe mogą reagować ze związkami azotu i dwuazotu i tworzyć produkty wybuchowe.</li> <li>▶ Niektóre metale pierwiastkowe tworzą produkty wybuchowe z chlorowcowęglowodorami.</li> </ul>

## 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

Patrz rozdział 1.2

## SEKCJA 8 KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

## 8.1. Parametry dotyczące kontroli

## POCHODNE POZIOMU BEZ DZIAŁANIA (DNEL)

Niedostępne

## PRZEWIDYWANEGO POZIOMU EFEKTU (PNEC)

Niedostępne

## KONTROLA NARAŻENIA W MIEJSCU PRACY

## DANE O SKŁADNIKACH

Źródło	Składnik	Nazwa materiału	TWA	STEL	szczyt	Uwagi
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STEŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne	silver	Srebro - frakcja wdychalna	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Niedostępne	Niedostępne	Niedostępne
UE Skonsolidowany Wykaz indykatorywnych wartości granicznych narażenia zawodowego)	acetone	Acetone	500 ppm / 1210 mg/m <sup>3</sup>	Niedostępne	Niedostępne	Niedostępne
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STEŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne	acetone	Aceton	600 mg/m <sup>3</sup>	1800 mg/m <sup>3</sup>	Niedostępne	Niedostępne
UE Skonsolidowany Wykaz indykatorywnych wartości granicznych narażenia zawodowego)	amyl methyl ketone	Heptan-2-one	50 ppm / 238 mg/m <sup>3</sup>	475 mg/m <sup>3</sup> / 100 ppm	Niedostępne	Skin
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STEŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne	amyl methyl ketone	Heptan-2-on	238 mg/m <sup>3</sup>	475 mg/m <sup>3</sup>	Niedostępne	skóra
UE Skonsolidowany Wykaz indykatorywnych wartości granicznych narażenia zawodowego)	propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer	1-Methoxypropyl-2-acetate	50 ppm / 275 mg/m <sup>3</sup>	550 mg/m <sup>3</sup> / 100 ppm	Niedostępne	Skin
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STEŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne	propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer	Octan 2-metoksy-1-metyloetylu	260 mg/m <sup>3</sup>	520 mg/m <sup>3</sup>	Niedostępne	skóra
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STEŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne	propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer	Octan 2-metoksypropylu	100 mg/m <sup>3</sup>	200 mg/m <sup>3</sup>	Niedostępne	Niedostępne

## GRANICE ALARMOWE

Składnik	Nazwa materiału	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Srebro	Silver	0.3 mg/m <sup>3</sup>	170 mg/m <sup>3</sup>	990 mg/m <sup>3</sup>
weglan dimetylu	Dimethyl carbonate	11 ppm	120 ppm	700 ppm
ACETON	Acetone	Niedostępne	Niedostępne	Niedostępne
HEPTAN-2-ON	Methyl n-amyl ketone	150 ppm	670 ppm	4000 ppm
ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO	Propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer; (1-Methoxypropyl-2-acetate)	Niedostępne	Niedostępne	Niedostępne

Continued...

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO	Propylene glycol monomethyl ether acetate, beta-isomer; (2-Methoxypropoyl-1-acetate)	Niedostępne	Niedostępne	Niedostępne
Składnik	Oryginalny IDLH	zaktualizowany IDLH		
Srebro	10 mg/m <sup>3</sup>	Niedostępne		
weglan dimetylu	Niedostępne	Niedostępne		
ACETON	2,500 ppm	Niedostępne		
HEPTAN-2-ON	800 ppm	Niedostępne		
ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO	Niedostępne	Niedostępne		

## INFORMACJE O SKŁADNIKACH

Próg Wyczuwalności Węchowej: 3,6 ppm (wykrycie), 699 ppm (rozpoznanie)

Stężenie pary nasyconej 237000 ppm dla 20 °C

UWAGA: Dostępne są rurki detekcyjne dla stężenia wyższego niż 40 ppm.

Uważa się, że narażenie na poziomie lub poniżej zalecanego NDS chroni osoby przed łagodnymi podrażnieniami związanymi z krótkotrwałymi narażeniami i akumulacją, długotrwałym podrażnieniem dróg oddechowych i bólami głowy związanymi z długotrwałymi narażeniami na aceton. Zalecane najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy wg NIOSH jest znacznie niższe i wywoływało nieznaczne podrażnienie osób dobrowolnie poddających się badaniu narażonych na stężenie 300 ppm. Łagodne podrażnienie u osób przyzwyczajonych do zapachu zaczyna się dla ok. 750 ppm - u osób nie przyzwyczajonych będzie zaczynało się od ok. 350-500 ppm ale przyzwyczajenie będzie następowało szybko. Spór między urzędami ds BHP wywołany został przez stanowisko ACGIH, który uważa, że nie ma istotnych dowodów negatywnych dla zdrowia dla dużych stężeń powszechnie stosowanego acetonu co umożliwiałoby przyjęcia wyższego limitu.

Okres półtrwania acetonu we krwi wynosi 3 godziny, co oznacza, że nie musi się dostosować czasu zmiany przy 8-godzinnym dniu pracy, 40-godzinnym tygodniu pracy ponieważ wydalanie nastąpi w ciągu każdej zmiany ze względu na niską akumulację.

NDSCh został ustalony aby zapobiec wyciekom acetonu, który może powodować tłumienie centralnego systemu nerwowego.

Zapachowy Współczynnik Bezpieczeństwa (ZWB)

ZWB=38 (ACETON)

dla octanu 2-metoksy-1-metyloetylu (PGMEA)

Stężenie pary nasyconej: 4868 ppm przy 20 °C.

Dwutygodniowe badania wziewne przez nos wykazały wpływ na błonę śluzową nosa u zwierząt przy stężeniach do 3000 ppm. Różnice w działaniu teratogennym alfa (jakość handlowa) i beta izomerów PGMEA można wyjaśnić przez powstawanie różnych metabolitów. Uważa się, że beta-izomer utlenia się do kwasu metoksypropionowego podobnego do kwasu metoksyoctowego, który jest znanym teratogenem. Alfa izomer tworzy produkty sprzęgania i jest wydalany. Mieszanina PGMEA (zawierająca 2% do 5% beta izomeru) łagodnie drażni skórę i oczy, powoduje słabe tłumienie ośrodkowego układu nerwowego u zwierząt przy 3000 ppm i powoduje łagodne zaburzenia ośrodkowego układu nerwowego i podrażnienia górnych dróg oddechowych i oczu u ludzi przy 1000 ppm. U szczurów narażonych na 3000 ppm PGMEA wywołuje niewielkie efekty toksyczne dla płodu (opóźnienie procesu kostnienia mostka) - nie ma wpływu na rozwój płodu u królików narażonych na 3000 ppm

## 8.2. Kontrola narażenia

Pyły metali muszą być zbierane w miejscu powstawania, gdyż są potencjalnie wybuchowe.

- ▶ W celu minimalizowania akumulacji pyłu należy stosować odkurzacze odporne na ogień.
- ▶ Jeśli jest to możliwe, spryskiwanie i dmuchanie metali powinno się odbywać w osobnych pomieszczeniach. Minimalizuje to ryzyko doprowadzenia tlenu, w postaci tlenków metali, do potencjalnie reaktywnych rozdrobnionych metali takich jak aluminium, cynk, magnez czy tytan.
- ▶ Warsztaty przeznaczone do spryskiwania metali powinny mieć gładkie ściany i minimalną liczbę ewentualnych przeszkód, takich jak listwy, na których może gromadzić się pył.
- ▶ Do suszenia kolektorów pyłu najlepsze są mokre płuczki.
- ▶ Kolektory w postaci toreb lub filtrów powinny zostać umieszczone na zewnątrz pomieszczeń do pracy i być wyposażone w drzwiczki przeciwwybuchowe.
- ▶ Odyplacze cyklonowe powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do nich wilgoci, gdyż reaktywne pyły metali mogą ulec samozapłonowi, jeśli są wilgotne lub częściowo mokre.
- ▶ Lokalny system wentylacji musi być zaprojektowany tak, aby zapewnić minimalną prędkość wychwytu wynoszącą 0.5 metra/sek przy źródle dymu, z dala od pracownika.

Substancje zanieczyszczające powietrze generowane w miejscu pracy posiadają różne prędkości „ucieczki”, które z kolei wyznaczają „prędkości przechwycenia” świeżego powietrza w obiegu, konieczne do skutecznego usunięcia zanieczyszczenia.

Rodzaj zanieczyszczenia	Prędkość powietrza
opary ze spawania i lutowania (uwalniane przy stosunkowo niskiej prędkości do strefy umiarkowanie stałego powietrza)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min.)

## 8.2.1. Odpowiednie sterowniki inżynierskie

W ramach każdego zakresu właściwa wartość zależy od:

Dolna granica zakresu	Górna granica zakresu
1: Prądy powietrza w pomieszczeniu minimalne lub korzystne do wychwytywania	1: Utrudniające wychwyty prądy powietrza w pomieszczeniu
2: Tylko substancje zanieczyszczające o niskiej toksyczności lub dokuczliwości.	2: Substancje zanieczyszczające o wysokiej toksyczności.
3: Okresowa, niska produkcja.	3: Wysoka produkcja, intensywne użytkowanie.
4: Duży wyciąg lub duże masy powietrza w ruchu	4: Mały wyciąg – wyłącznie kontrola lokalna.

Prosta teoria pokazuje, że prędkość powietrza spada gwałtownie wraz z odległością od wlotu prostej rury wyciągowej. Generalnie prędkość spada wraz z kwadratem odległości od punktu wyciągu (w prostych przypadkach). Dlatego prędkość powietrza w punkcie wyciągu powinna być odpowiednio dobrana i brać pod uwagę odległość od źródła zanieczyszczenia. Na przykład prędkość powietrza w wentylatorze wyciągowym powinna wynosić co najmniej 1-2.5 m/s (200-500 f/min) dla wychwytu gazów uwalnianych w odległości 2 metrów od punkty wyciągu. Inne mechaniczne czynniki prowadzące do zaburzeń w funkcjonowaniu urządzeń wyciągowych sprawiają, że niezbędne jest mnożenie teoretycznych prędkości powietrza przez czynnik 10 lub więcej, kiedy systemy wyciągowe są instalowane lub użytkowane.

## 8.2.2. Osobiste środki ostrożności





## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

<b>Ochrona oczu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Okulary ochronne z bocznymi osłonami.</li> <li>▶ Chemiczne okulary ochronne.</li> <li>▶ Soczewki kontaktowe mogą stwarzać szczególne niebezpieczeństwo; miękkie soczewki kontaktowe mogą wchłaniać i gromadzić substancje drażniące. Dla każdego stanowiska pracy lub zadania należy sporządzić pisemny dokument, regulujący zasady noszenia soczewek lub ograniczenia w ich stosowaniu. Dokument taki powinien zawierać przegląd właściwości absorpcyjnych i adsorpcyjnych soczewek dla klasy użytkowanych związków chemicznych, a także sprawozdanie z zanotowanych przypadków urazów. Personel medyczny oraz służby pierwszej pomocy powinny zostać przeszkolone w usuwaniu soczewek, zaś odpowiednie wyposażenie powinno być zawsze w pełnej gotowości. W przypadku narażenia na działanie substancji chemicznej, natychmiast rozpocząć przemywanie oka oraz usunąć soczewki kontaktowe tak szybko, jak jest to wykonalne. Soczewki należy usunąć przy pierwszych oznakach zaczerwienienia lub podrażnienia oka – powinny one zostać usunięte w czystym miejscu i tylko po dokładnym umyciu rąk przez pracowników. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 lub krajowy odpowiednik]</li> </ul>
<b>Ochrona skóry</b>	<p>Patrz Ochrona rąk, poniżej</p>
<b>Ochrona rąk / stóp</b>	<p>Dopasowanie i trwałość rękawic danego typu zależy od ich przeznaczenia. Do ważnych czynników, na które trzeba zwrócić uwagę przy wyborze rękawic, należą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ częstotliwość i czas trwania kontaktu,</li> <li>▶ wytrzymałość chemiczna materiału, z jakiego zrobiona jest rękawica,</li> <li>▶ grubość rękawicy oraz</li> <li>▶ jej poręczność.</li> </ul> <p>Wybrać rękawice testowane zgodnie z odpowiednimi normami (np. Europa EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 lub krajowy odpowiednik).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ W przypadku przedłużonego lub powtarzającego się kontaktu, rekomenduje się rękawice z klasą ochronności 5 lub wyższą (czas przebicia powyżej 240 minut zgodnie z EN 374, AS/NZS 2161.10.1 lub narodowym odpowiednikiem).</li> <li>▶ Jeśli oczekiwany kontakt ma być krótki, rekomenduje się rękawice z klasą ochronności 3 lub wyższą (czas przebicia powyżej 60 minut zgodnie z EN 374, AS/NZS 2161.10.1 lub narodowym odpowiednikiem).</li> <li>▶ Zanieczyszczone rękawice należy zastąpić nowymi.</li> </ul> <p>Rękawice można zakładać wyłącznie na czyste ręce. Po użyciu rękawic należy umyć ręce i dokładnie je wysuszyć. Zaleca się stosowanie bezzapachowego kremu nawilżającego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosić chemiczne rękawice ochronne, np. PVC.</li> <li>▶ Nosić obuwie ochronne lub ochronne buty gumowe, np. gumowce (kalosze)</li> </ul>
<b>Ochrona ciała</b>	<p>Patrz Inna ochrona, poniżej</p>
<b>Inne ochrony</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kombinezon.</li> <li>▶ Fartuch PVC.</li> <li>▶ W przypadku poważnego narażenia może być wymagane ubranie ochronne z PVC.</li> <li>▶ Urządzenie do przemywania oczu.</li> <li>▶ Zapewnić łatwy dostęp do przysznicy bezpieczeństwa.</li> <li>▶ Nie zaleca się niektórych plastikowych elementów osobistego wyposażenia ochronnego (np. rękawice, fartuchy, kalosze), gdyż mogą one generować statyczny ładunek elektryczny.</li> <li>▶ Do użytku ciągłego lub przy zastosowaniach na dużą skalę stosować odzież z materiałów szczelnie tkanych i nie elektryzujących się (niemetaliczne zamki, mankiety i kieszenie) oraz nieiskrzące obuwie ochronne.</li> </ul>

## Zalecane materiały

## INDEKS WYBORU RĘKAWIC

842AR-Pen Super Shield Silver Conductive Pen

Material	CPI
BUTYL	A
BUTYL/NEOPRENE	A
PE/EVAL/PE	A
PVDC/PE/PVDC	A
SARANEX-23 2-PLY	B
TEFLON	B
CPE	C
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PVA	C
PVC	C
SARANEX-23	C
VITON/NEOPRENE	C

## Ochrona dróg oddechowych

Respiratory z wkładami nigdy nie powinny być stosowane przy wejściach awaryjnych lub na terenie o nieznannej koncentracji par lub zawartości tlenu. Użytkownik musi zostać ostrzeżony, że konieczne jest opuszczenie skażonego terenu natychmiast po wycuciu poprzez respirator jakichkolwiek zapachów. Zapach może wskazywać, że maska nie działa właściwie, że stężenie par jest zbyt wysokie, lub że maska jest nieodpowiednio dopasowana. Z powodu tych ograniczeń uważa się za wskazane stosować respiratory z wkładami jedynie w ograniczonym zakresie.

## 8.2.3. Sterowniki naświetlania przez otoczenie

Patrz rozdział 12

## SEKCJA 9 WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

## 9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

<b>Wygląd</b>	srebrny metalik		
<b>Stan fizyczny</b>	ciecz	<b>Gęstość względna (Water = 1)</b>	1.7

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

Zapach	Niedostępne	Współczynnik podziału n-oktanol / woda	Niedostępne
Próg odoru	Niedostępne	Temperatura samozapłonu (°C)	>315
pH (dostarczonego)	Niedostępne	temperatura rozkładu	Niedostępne
Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia (° C)	Niedostępne	Lepkość	513.53
Temperatura wrzenia/Zakres temperatur wrzenia (° C)	56	Masa molowa (g/mol)	Niedostępne
Punkt zapalny (°C)	-17	Smak	Niedostępne
Szybkość parowania	Niedostępne	Właściwości wybuchowe	Niedostępne
Palność	Latwopalny.	Właściwości utleniające	Niedostępne
Górna granica eksplozji (%)	13	Napięcie powierzchniowe (dyn/cm or mN/m)	Niedostępne
Niższa granica eksplozji (%)	2	Ulotny składnik (%obj)	Niedostępne
Ciśnienie pary	11	Grupa gazu	Niedostępne
Rozpuszczalność (g/L)	Częściowe Niemieszalny	Wartość pH w roztworze (1%)	Niedostępne
Gęstość pary (Air = 1)	>2	VOC g/L	Niedostępne

## 9.2. Inne informacje

Niedostępne

## SEKCJA 10 STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1.Reaktywność	Patrz rozdział 7.2
10.2. Stabilność chemiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Obecność materiałów niekompatybilnych.</li> <li>▶ Product jest uznawany za stabilny.</li> <li>▶ Niebezpieczne polimeryzacja nie następuje.</li> </ul>
10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji	Patrz rozdział 7.2
10.4. Warunki, których należy unikać	Patrz rozdział 7.2
10.5. Materiały niezgodne	Patrz rozdział 7.2
10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu	Patrz rozdział 5.3

## SEKCJA 11 INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

## 11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Wdychanie	<p>Uważa się, że materiał nie powoduje negatywnych skutków dla zdrowia ani podrażnienia dróg oddechowych w wyniku wdychania (zgodnie z klasyfikacją Dyrektywy KE przy wykorzystaniu modeli zwierzęcych). Niemniej jednak wystąpiły negatywne skutki ogólnoustrojowe w wyniku poddania zwierząt działaniu substancji przynajmniej jedną inną drogą, zaś dobre praktyki higieniczne wymagają, aby narażenie było ograniczone do minimum i aby przedsięwziąć odpowiednie środki kontroli w miejscu pracy.</p> <p>Wdychanie par albo aerozoli (mgły, wyziewy), może powodować senność i zawroty głowy. Inne objawy, które mogą się pojawić to zredukowana czujność, strata odruchów, niezdolność i zawroty głowy</p> <p>Zagrożenie nie występuje z powodu niskiej lotności substancji.</p> <p>Substancja jest łatwolatna i może szybko gromadzić się w powietrzu w przestrzeni zamkniętej lub niewentylowanych pomieszczeniach. Opary są cięższe od powietrza i mogą wyprzeć i zastąpić powietrze w strefie oddychania, działając jak zwykły gaz duszący. Może to nastąpić przy niezauważalnym nadmiernym narażeniu.</p> <p>Użycie substancji w pomieszczeniu niewentylowanym lub dusznym może prowadzić do wzrostu zagrożenia i powstaniu atmosfery drażniącej. Przed przystąpieniem do wentylacji mechanicznej w celu zmniejszenia zagrożenia</p>
Spżycie	Przypadkowe połknięcie materiału może być szkodliwe dla zdrowia.
Kontakt ze skórą	<p>Materiał nie jest uważany za powodujący negatywne skutki zdrowotne lub podrażnienia skóry (według odpowiednich Dyrektyw Komisji Europejskiej opartych na badaniach na zwierzętach). Mimo to, ze względów higienicznych wystawienie na działanie substancji powinno być minimalne oraz odpowiednie rękawice ochronne powinny być wykorzystywane.</p> <p>Substancja ta nie powinna kontaktować się z otwartymi ranami, otartą lub podrażnioną skórą.</p> <p>Przedostanie się do krwi np. w wyniku przecięcia lub przekucia może doprowadzić do urazu systemowego.</p>
Kontakt z okiem	Ten materiał może u niektórych osób powodować podrażnienia i uszkodzenia oczu.
Przewleki	Długotrwałe narażenie nie powinno powodować długotrwałych niepożądanych dla zdrowia efektów (zgodnie z klasyfikacją na podstawie norm UE przeprowadzoną na podstawie doświadczeń na zwierzętach); niemniej wszelkie objawy w przypadku ich wystąpienia zazwyczaj szybko ustępują.

842AR-Pen Super Shield Silver Conductive Pen	TOKSYCZNOŚĆ	DRAŻNIENIE
	Niedostępne	Niedostępne

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

**Legenda:** 1 Wartość uzyskane z Europa ECHA substancji zarejestrowanych - Toksyczność ostra 2 \* Wartość uzyskana z SDS producenta jeśli nie powiedziano inaczej, dane pochodzą z Rejestru Efektów Toksycznych Substancji Chemicznych

**ACETON**

dla acetonu:

Ostra toksyczność acetonu jest niska. Aceton nie powoduje podrażnienia skóry lub uczulenia, lecz powoduje jej odtłuszczenia. Aceton podrażnia oczy. Toksyczność podprzewlekła dla acetonu była badana u myszy i szczurów, którym podawano aceton w wodzie do picia i ponownie w szczurów z użyciem zglębniaka. Wzrost względnej masy nerek wywołane acetonem obserwowano u samców i samic szczurów w 13-tygodniowym badaniu doustnym. Podawanie acetonu spowodowało wzrost względnej masy wątroby u samców i samic szczurów, który nie był związany z objawami histopatologicznymi i skutki mogły być związane z indukcją wątrobowych enzymów mikrosomalnych. Również u samców szczurów był obserwowany wpływ na obraz krwi związany z niedokrwistością makrocytową oraz przebarwienia w śledzionie. Najbardziej zauważalną zmianą u myszy jest wzrost masy wątroby i zmniejszenie masy śledziony. Ogólnie rzecz biorąc, nie obserwowano żadnych objawów przy podawaniu wody pitnej dla 1% samców szczurów (900 mg/kg/dzień) i samców myszy (2258 mg/kg/dzień), dla 2% samic myszy (5945 mg/kg/dzień), oraz dla 5% samic szczurów (3100 mg/kg/dzień). Zaobserwowano wpływ na rozwój, statystycznie istotne zmniejszenie masy ciała płodu oraz niewielki, ale istotny statystycznie wzrost częstości występowania późnej resorpcji u myszy dla 15 665 mg/m<sup>3</sup> oraz u szczurów dla 26 100 mg/m<sup>3</sup>. Nie obserwowano żadnych objawów przy poziomie toksyczności rozwojowej 5 220 mg/m<sup>3</sup> dla szczurów i myszy.

U badanych szczurów i myszy nie stwierdzono objawów teratogennych odpowiednio przy poziomie 26 110 i 15 665 mg/m<sup>3</sup>. Badania rakotwórczości skóry po podaniu 0,2 ml acetonu nie wykazały zwiększenia częstości występowania nowotworów narządów w stosunku do zwierząt kontrolnych, którym nie podawano acetonu.

Literatura naukowa podaje wiele różnych badań, opisujących neurobehawioralne oceny lub neurofizjologicznych reakcji u ludzi narażonych na aceton. Został opisany wpływ działania w zakresie od około 600 do ponad 2 375 mg/m<sup>3</sup>. Ostatnie badania opisujące neurobehawioralne oceny pracowników narażonych na aceton wykazały, że czas reakcji, czujność lub wynik testu powtarzania cyfr przy 8-godzinym narażeniu na dawki powyżej 2 375 mg/m<sup>3</sup> nie były związane ze zmianami dawki. Badania kliniczne, kontrolne badania ochotników, badania na zwierzętach i oceny warunków pracy wskazują, że NOAEL dla tego narażenia jest równe 2 375 mg/m<sup>3</sup> lub większe.

dla eterów glikolu propylenowego (PGE):

Typowe etery glikolu propylenowego zawierają eter n-butyloowy glikolu propylenowego (PNB); eter n-butyloowy glikolu dipropylenowego (DPnB); octan eteru metyloвого glikolu dipropylenowego (DPMA), glikol eter metyloвого glikolu tripropylenowego (TPM).

Badanie przeprowadzone na różnych eterach glikolu propylenowego wykazały, że etery te są mniej toksyczne niż niektóre etery glikolu etylenowego. Najczęstsze działania toksyczne dla etylenowych homologów o małej masie cząsteczkowej, takie jak szkodliwy wpływ na narządy rozrodcze, rozwój zarodka i płodu, krew (efekt hemolityczny) lub grasica, nie są obserwowane dla handlowych eterów glikolu propylenowego. W etylenowych pochodnych, metabolizm krańcowych grup hydroksylowych prowadzi do kwasu alkoksyoctowego. Toksyczność rozrodcza i rozwojowa etylenowych homologów o małej masie cząsteczkowej jest związana z tworzeniem kwasów metoksy- i etoksykarboksylowych.

Etylenowe homologi z dłuższymi łańcuchami nie są związane z toksycznością rozrodczą, ale mogą powodować wystąpienie hemolizy u wrażliwych gatunków, także przez tworzenie kwasu alkoksyoctowego. Przeważający izomer alfa we wszystkich PGE (termodynamicznie uprzywilejowany podczas produkcji PGE) jest drugorzędowym alkoholem niezdolny do tworzenia kwasu alkoksypropanowego. Natomiast beta-izomery są zdolne do tworzenia kwasów alkoholowych, które są związane z działaniem teratogennym (i możliwym działaniem hemolitycznym).

Produkt handlowy, będący mieszaniną izomerów, zawiera więcej niż 95% izomeru alfa.

Izomer alfa nie może tworzyć kwasu propanowego, co powoduje brak toksyczności PEG w odróżnieniu do glikoli etylenowych o małej masie cząsteczkowej.

Ważniejsze jest to, że jak pokazują obszernie badania naukowe, handlowy eter glikolu stanowi małe zagrożenie toksyczne. PEG, pochodne glikolu mono-, di- czy tri-propylenowego (bez względu na grupę alkoholową), wykazują bardzo podobną niską do niewykrywalnej toksyczność dla każdego typu dawek lub poziomu narażenia znacznie przekraczające je dla glikoli etylenowych. Jednym z głównych metabolitów eterów glikolu propylenowego jest glikol propylenowy, który ma niską toksyczność i jest całkowicie metabolizowany w organizmie.

Etery glikolu propylenowego są z klasy związków szybko wchłanianych i rozprowadzanych po całym organizmie po jego wdychaniu lub spożyciu.

Wchłanianie przez skórę jest nieco wolniejsze, ale późniejsze rozprzestrzenienie jest szybkie. Większość PGE jest wydalana z moczem i w wydychanym powietrzu. Mała ilość jest wydalana z kałem.

PGE jest grupą związków wykazującą niską toksyczność przy wchłanianiu przez drogi pokarmowe, skórę i drogi oddechowe. LD50 (szczur, doustnie) są w zakresie od >3 000 mg/kg (PnB) do >5 000 mg/kg (DPMA). LD50 (skóra) są w zakresie od >2 000 mg/kg (PnB i DPnB; gdzie nie nastąpiła śmierć) aż do >15 000 mg/kg (TPM). LC50 (wdychanie) wartości były wyższe niż 5 000 mg/m<sup>3</sup> dla DPMA (4-godzinne narażenie) i dla TPM (1-godzinne narażenie). Dla DPnB 4-godzinne LC50 wynosi >2 040 mg/m<sup>3</sup>. Dla PnB 4-godzinne LC50 wynosiło >651 ppm (>3 412 mg/m<sup>3</sup>), co stanowi najwyższe praktyczne możliwe stężenie oparów. Brak zgonów przy tych stężeniach. PNB i TPM umiarkowanie drażnią oczy, podczas gdy pozostałe związki z tej grupy wywołują efekt tylko nieznacznie drażniący do drażniącego. PNB umiarkowanie drażni skórę, podczas gdy pozostałe związki z tej grupy wywołują efekt nieznacznie drażniący do niedrażniącego.

Żaden z nich nie wywołuje uczulenia skóry.

**ESTER  
2-METOKSYPROPYLOWY  
KWASU OCTOWEGO**

W badaniach po podaniu wielokrotnym w przedziale czasu od 2 do 13 tygodni, stwierdzono kilka działań niepożądanych o łagodnej naturze nawet przy wysokich poziomach narażenia. Dla NOAEL (spożycie) 350 mg/kg/dzień (PNB - 13 tygodni) i 450 mg/kg/dzień (DPnB - 13 tygodni) zaobserwowano zwiększenie masy wątroby i nerek (bez towarzyszących zmian histopatologicznych). LOAEL dla tych dwóch substancji chemicznych wynosił 1 000 mg/kg/dzień (najwyższe dawki testowane).

Przeprowadzono wiele badań działania toksycznego PGE w kontakcie ze skórą po podaniu wielokrotnym. Dla PnB nie obserwowano żadnych działań w badaniach 13-tygodniowych przy dawkach 1 000 mg/kg/dzień. LOAEL (skóra) dla DPnB wynosi 273 mg/kg/dzień (zwiększenie masy narządów bez histopatologii) w 13-tygodniowym badaniu. Dla TPM zaobserwowano zwiększenie masy nerek (bez badania histopatologicznego) i przejściowe zmniejszenie masy ciała przy dawce 2 895 mg/kg/dzień w 90-dniowych badaniach na królikach. W 2-tygodniowych badaniach wziewnych na szczurach nie stwierdzono żadnego wpływu dla najwyższego badanego stężenia 3 244 mg/m<sup>3</sup> (600 ppm) dla PNB i 2 010 mg/m<sup>3</sup> (260 ppm) dla DPnB. TPM spowodował wzrost masy wątroby bez histopatologii w 2-tygodniowym badaniu dla LOAEL (wdychanie) wynoszącym 360 mg/m<sup>3</sup> (43 ppm). W badaniach tych najwyższe stężenie TPM wynosiło 1 010 mg/m<sup>3</sup> (120 ppm) i również spowodowało wzrost masy wątroby bez towarzyszącej histopatologii. Chociaż nie ma badań dla powtarzalnych dawek doustnych dla TPM lub dla dowolnego sposobu podawania DPMA można wnioskować, że substancje te zachowują się podobnie do innych substancji z tej kategorii.

Przeprowadzono badania wpływu toksyczności doustnej i wziewnej dla PM i PMA na rozrodczość dla pierwszego i drugiego pokolenia dla mysz, szczurów i królików. W badaniach wziewnych na szczurach dla PM ustalono NOAEL dla toksyczności rodziców wynoszący 300 ppm (1 106 mg/m<sup>3</sup>) i LOAEL wynoszący 1 000 ppm (3686 mg/m<sup>3</sup>) wiążący się ze spadkiem masy ciała i organów. NOAEL dla toksyczności potomstwa wynosi 1 000 ppm (3 686 mg/m<sup>3</sup>) i 3 000 ppm (11 058 mg/m<sup>3</sup>) wiążący się ze spadkiem masy ciała. Dla toksyczności PMA u rodziców i dzieci NOAEL (zglębniak żołądkowy) wynosi 1 000 mg/kg/dzień dla badanych dwóch pokoleń szczurów. W badaniach tych nie zaobserwowano niepożądanych działań na narządy rozrodcze, płodność lub innych zwykle obserwowanych objawów. Ponadto brak jest dowodów z badań histopatologicznych po podaniu wielokrotnym związków z tej kategorii wskazujących, że substancje te stanowiłyby zagrożenie dla rozrodczości człowieka.

W badaniach toksyczności wielu PGE dla różnych dróg narażenia i różnych gatunków przy istotnych poziomach narażenia i nie wykazano żadnych poważnych wpływów na organizmy w fazie rozwoju. Nie należy spodziewać się działania teratogennego dla DPMA, który szybko hydrolyzuje do DPM. Przy wysokich dawkach, gdzie występuje toksyczność dla matek (np. znaczny spadek masy ciała) zanotowano zwiększoną częstość występowania pewnych nieprawidłowości, takich jak opóźnione kostnienie szkieletu lub dodatkowa trzynasta para żeber. Dostępne w handlu PGE nie wykazały działania teratogennego.

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

	Poważne dowody wskazują na to, że etery glikolu propylenowego nie są genotoksyczne dla ludzi. <i>In vitro</i> negatywne wyniki zaobserwowano w wielu badaniach dla PNB, DPnB, DPMA i TPM. Dla DPnB pozytywne wyniki badań aberracji chromosomowych w komórkach ssaków zaobserwowano jedynie w trzech przypadkach na pięć. Jednak zaobserwowano ujemne wyniki dla DPnB i PM w teście mikrojądrowym u myszy. Tak więc, nie ma dowodów wskazujących na to, że PGE mógłby być genotoksyczny <i>in vivo</i> . W 2-letnim biologicznym badaniu dla PM, nie było statystycznie istotnego wzrostu zachorowalności na nowotwory dla myszy i szczurów.		
ACETON & HEPTAN-2-ON	Materiał może powodować podrażnienie skóry w wyniku przedłużającego się lub powtarzającego się narażenia. Może prowadzić do zapalenia skóry, powstania pęcherzyków i obrzęków.		
Ostra toksyczność	☐	Rakotwórczość	☐
Podrażnienie skóry / korozja	☐	rozrodczy	☐
Poważne uszkodzenie oczu / działanie drażniące	✓	STOT - narażenie jednorazowe	✓
Drogi oddechowe lub skórę	☐	STOT - narażenie powtarzane	☐
Mutagenność	☐	zagrożenie spowodowane aspiracją	☐

Legenda: **✗** – Dostępne dane, ale nie wypełnia kryteriów klasyfikacji  
**✓** – Dane wymagane do klasyfikacji dostępne  
**☐** – Brak danych do klasyfikacji

## SEKCJA 12 INFORMACJE EKOLOGICZNE

## 12.1. Toksyczność

842AR-Pen Super Shield Silver Conductive Pen	ENDPOINT	CZAS TRWANIA TESTU (GODZINY)	GATUNEK	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO
	Niedostępne	Niedostępne	Niedostępne	Niedostępne	Niedostępne
Srebro	ENDPOINT	CZAS TRWANIA TESTU (GODZINY)	GATUNEK	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO
	LC50	96	ryb	0.00148mg/L	2
	EC50	48	skorupiak	0.00024mg/L	4
	EC50	72	Niedostępne	0.000016mg/L	2
	BCF	336	skorupiak	0.02mg/L	4
	NOEC	72	Niedostępne	0.000003mg/L	2
węglen dimetylu	ENDPOINT	CZAS TRWANIA TESTU (GODZINY)	GATUNEK	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO
	LC50	96	ryb	120.664mg/L	3
	EC50	48	skorupiak	>74.16mg/L	2
	EC50	96	Niedostępne	9.000mg/L	3
	NOEC	72	Niedostępne	>57.29mg/L	2
ACETON	ENDPOINT	CZAS TRWANIA TESTU (GODZINY)	GATUNEK	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO
	LC50	96	ryb	6-210mg/L	2
	EC50	48	skorupiak	>100mg/L	4
	EC50	96	Niedostępne	20.565mg/L	4
	NOEC	96	Niedostępne	4.950mg/L	4
HEPTAN-2-ON	ENDPOINT	CZAS TRWANIA TESTU (GODZINY)	GATUNEK	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO
	LC50	96	ryb	30.530mg/L	3
	EC50	48	skorupiak	>90.1mg/L	2
	EC50	72	Niedostępne	75.5mg/L	2
	NOEC	72	Niedostępne	42.68mg/L	2
ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO	ENDPOINT	CZAS TRWANIA TESTU (GODZINY)	GATUNEK	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO
	LC50	96	ryb	=100mg/L	1
	EC50	48	skorupiak	=408mg/L	1
	EC50	96	Niedostępne	9.337mg/L	3
	NOEC	336	ryb	47.5mg/L	2

## Legenda:

Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

Szkodliwy dla organizmów wodnych.

**NIE wylewać do kanalizacji lub cieków wodnych.**

## 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Składnik	Trwałość: wody/gleby	Trwałość: powietrza
weglan dimetylu	WYSOKI	WYSOKI
ACETON	NISKI (half-life = 14 dni)	ŚREDNIE (half-life = 116.25 dni)
HEPTAN-2-ON	NISKI	NISKI
ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO	NISKI	NISKI

## 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Składnik	Bioakumulacji
weglan dimetylu	NISKI (LogKOW = 0.2336)
ACETON	NISKI (BCF = 0.69)
HEPTAN-2-ON	NISKI (LogKOW = 1.98)
ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO	NISKI (LogKOW = 0.56)

## 12.4. Mobilność w glebie

Składnik	Mobilności
weglan dimetylu	NISKI (KOC = 8.254)
ACETON	WYSOKI (KOC = 1.981)
HEPTAN-2-ON	NISKI (KOC = 24.01)
ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO	WYSOKI (KOC = 1.838)

## 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

	P	B	T
Istotne dostępne dane	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Kryteria PBT spełnione?	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

## 12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Brak dostępnych danych

## SEKCJA 13 POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI


## 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Usuwanie produktu / opakowania	<p>Prawodawstwo dotyczące wymagań związanych z utylizacją odpadów może różnić się w zależności od kraju, stanu i/lub terytorium. Każdy użytkownik musi odnosić się do prawodawstwa obowiązującego na danym terenie. Na niektórych terenach pewne rodzaje odpadów muszą być monitorowane. Hierarchia działań w gospodarce odpadami wydaje się być powszechna – użytkownik powinien stosować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ograniczenie (redukcję)</li> <li>▶ Ponowne wykorzystanie</li> <li>▶ Recykling</li> <li>▶ Utylizację (jeśli wszystko inne zawodzi).</li> </ul> <p>Ten materiał może zostać poddany recyklingowi, o ile nie był używany lub zanieczyszczony w taki sposób, by stać się niezdatnym do przeznaczonego użytku. Jeśli produkt został zanieczyszczony, jego odzyskanie może być możliwe przez filtrację, destylację lub w inny sposób. Przy podejmowaniu tego typu decyzji należy też uwzględnić trwałość materiału. Należy wziąć pod uwagę, że właściwości materiału mogą ulec zmianie w trakcie użytkowania, w związku z czym recykling lub ponowne wykorzystanie nie zawsze będą wskazane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>NIE pozwolili, aby woda z urządzeń czyszczących lub technologicznych przedostała się do kanalizacji.</b></li> <li>▶ Może być konieczne zebranie całej wody ze zmywania i odkażenie jej przed utylizacją.</li> <li>▶ We wszystkich przypadkach utylizacja do kanalizacji może podlegać lokalnemu prawu i regulacjom, co należy rozważyć w pierwszej kolejności.</li> <li>▶ W razie wątpliwości należy skontaktować się z odpowiednimi władzami.</li> <li>▶ Podać recyklingowi tam, gdzie jest to możliwe.</li> <li>▶ Skontaktować się z producentem w celu określenia możliwości recyklingu albo z lokalnym lub regionalnym wydziałem gospodarki odpadami, jeśli nie można zidentyfikować właściwych urzędów do obróbki lub utylizacji.</li> <li>▶ Utylizować przez: zakopanie na składowisku odpadów, posiadającym specjalną licencję do akceptowania odpadów chemicznych i / lub farmaceutycznych, albo spalenie w atestowanym urządzeniu (po wymieszaniu z odpowiednim materiałem palnym).</li> <li>▶ Odkazić puste pojemniki. Przestrzegać wszystkich wymienionych na etykiecie środków bezpieczeństwa, dopóki pojemniki nie zostaną oczyszczone i zniszczone.</li> </ul>
	Opcje przetwarzania odpadów
Opcje przetwarzania ścieków	Niedostępne

## SEKCJA 14 INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

## Etykiety wymagana

		<b>ilości wyłączone</b> E2 wszystkie rodzaje transportu Na lotniczym liście przewozowym napisz "Niebezpieczne towary w ilości wyłączone"
--	---	--

## Transport lądowy (ADR)

14.1. Numer UN (numer ONZ)	1263										
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)										
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	<table border="0"> <tr> <td>klasa</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Pomniejsze ryzyko</td> <td>Nie dotyczy</td> </tr> </table>	klasa	3	Pomniejsze ryzyko	Nie dotyczy						
klasa	3										
Pomniejsze ryzyko	Nie dotyczy										
14.4. Grupa pakowania	II										
14.5. Zagrożenia dla środowiska	Nie dotyczy										
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	<table border="0"> <tr> <td>Identyfikacja niebezpieczeństwa (Kemler)</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Kod Klasyfikacji</td> <td>F1</td> </tr> <tr> <td>Etykieta zagrożenia</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Specjalne przewozy</td> <td>163 367 640C 640D 650</td> </tr> <tr> <td>ograniczoną ilość</td> <td>5 L</td> </tr> </table>	Identyfikacja niebezpieczeństwa (Kemler)	33	Kod Klasyfikacji	F1	Etykieta zagrożenia	3	Specjalne przewozy	163 367 640C 640D 650	ograniczoną ilość	5 L
Identyfikacja niebezpieczeństwa (Kemler)	33										
Kod Klasyfikacji	F1										
Etykieta zagrożenia	3										
Specjalne przewozy	163 367 640C 640D 650										
ograniczoną ilość	5 L										

## Transport powietrzny (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Numer UN (numer ONZ)	1263														
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	Paint (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base); Paint related material (including paint thinning or reducing compounds)														
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	<table border="0"> <tr> <td>Klasa ICAO/IATA</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Pomniejsze ryzyko ICAO/IATA</td> <td>Nie dotyczy</td> </tr> <tr> <td>Kod ERG</td> <td>3L</td> </tr> </table>	Klasa ICAO/IATA	3	Pomniejsze ryzyko ICAO/IATA	Nie dotyczy	Kod ERG	3L								
Klasa ICAO/IATA	3														
Pomniejsze ryzyko ICAO/IATA	Nie dotyczy														
Kod ERG	3L														
14.4. Grupa pakowania	II														
14.5. Zagrożenia dla środowiska	Nie dotyczy														
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	<table border="0"> <tr> <td>Specjalne przewozy</td> <td>A3 A72 A192</td> </tr> <tr> <td>Instrukcje pakowania tylko dla cargo</td> <td>364</td> </tr> <tr> <td>Max. ilość / opakowanie tylko dla cargo</td> <td>60 L</td> </tr> <tr> <td>Instrukcje załadunku pasażerów i cargo</td> <td>353</td> </tr> <tr> <td>Max. liczba pasażerów / ładunku</td> <td>5 L</td> </tr> <tr> <td>Instrukcja ograniczenia ilości paczek w samolotach pasażerskich i towarowych</td> <td>Y341</td> </tr> <tr> <td>Ograniczona ilość pasażerów i ładunku maksymalna ilość/paczka</td> <td>1 L</td> </tr> </table>	Specjalne przewozy	A3 A72 A192	Instrukcje pakowania tylko dla cargo	364	Max. ilość / opakowanie tylko dla cargo	60 L	Instrukcje załadunku pasażerów i cargo	353	Max. liczba pasażerów / ładunku	5 L	Instrukcja ograniczenia ilości paczek w samolotach pasażerskich i towarowych	Y341	Ograniczona ilość pasażerów i ładunku maksymalna ilość/paczka	1 L
Specjalne przewozy	A3 A72 A192														
Instrukcje pakowania tylko dla cargo	364														
Max. ilość / opakowanie tylko dla cargo	60 L														
Instrukcje załadunku pasażerów i cargo	353														
Max. liczba pasażerów / ładunku	5 L														
Instrukcja ograniczenia ilości paczek w samolotach pasażerskich i towarowych	Y341														
Ograniczona ilość pasażerów i ładunku maksymalna ilość/paczka	1 L														

## Transport morski (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Numer UN (numer ONZ)	1263						
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)						
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	<table border="0"> <tr> <td>Klasa IMDG</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Pomniejsze ryzyko IMDG</td> <td>Nie dotyczy</td> </tr> </table>	Klasa IMDG	3	Pomniejsze ryzyko IMDG	Nie dotyczy		
Klasa IMDG	3						
Pomniejsze ryzyko IMDG	Nie dotyczy						
14.4. Grupa pakowania	II						
14.5. Zagrożenia dla środowiska	zanieczyszczenie morskie						
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	<table border="0"> <tr> <td>Numer EMS</td> <td>F-E , S-E</td> </tr> <tr> <td>Specjalne przewozy</td> <td>163 367</td> </tr> <tr> <td>Ograniczona ilość</td> <td>5 L</td> </tr> </table>	Numer EMS	F-E , S-E	Specjalne przewozy	163 367	Ograniczona ilość	5 L
Numer EMS	F-E , S-E						
Specjalne przewozy	163 367						
Ograniczona ilość	5 L						

## Transport wodny śródlądowy (ADN)

14.1. Numer UN (numer ONZ)	1263
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	Nie dotyczy

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	3   Nie dotyczy										
14.4. Grupa pakowania	II										
14.5. Zagrożenia dla środowiska	Nie dotyczy										
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	<table border="1"> <tr> <td>Kod Klasyfikacji</td> <td>F1</td> </tr> <tr> <td>Specjalne przewidywania</td> <td>163; 367; 640C; 650; 640D</td> </tr> <tr> <td>Ograniczona ilość</td> <td>5 L</td> </tr> <tr> <td>Wymagany sprzęt</td> <td>PP, EX, A</td> </tr> <tr> <td>Liczba węży pożarowych</td> <td>1</td> </tr> </table>	Kod Klasyfikacji	F1	Specjalne przewidywania	163; 367; 640C; 650; 640D	Ograniczona ilość	5 L	Wymagany sprzęt	PP, EX, A	Liczba węży pożarowych	1
Kod Klasyfikacji	F1										
Specjalne przewidywania	163; 367; 640C; 650; 640D										
Ograniczona ilość	5 L										
Wymagany sprzęt	PP, EX, A										
Liczba węży pożarowych	1										

## 14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC

Nie dotyczy

## SEKCJA 15 INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

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

## SREBRO(7440-22-4) WYSTĘPUJE NA NASTĘPUJĄCEJ LIŚCIE PRZEPISÓW

Europejski spis celny substancji chemicznych ECICS (English)  
Unia Europejska - Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS) (angielski)

Unia Europejska Agencja Chemikaliów (ECHA) wspólnotowego kroczącego planu działań (CORAP) Wykaz substancji  
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne

## WEGLAN DIMETYLU(616-38-6) WYSTĘPUJE NA NASTĘPUJĄCEJ LIŚCIE PRZEPISÓW

Europejski spis celny substancji chemicznych - ECICS (Słowacki)  
Europejski spis celny substancji chemicznych ECICS (English)  
Unia Europejska - Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS) (angielski)  
Unia Europejska (UE) Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin - Załącznik VI

Unia Europejska (UE) Załącznik I do dyrektywy 67/548/EWG w sprawie klasyfikacji i oznakowania substancji niebezpiecznych - aktualizowany przez ATP: 31  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (bułgarski)  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (czeski)  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (rumuński)

## ACETON(67-64-1) WYSTĘPUJE NA NASTĘPUJĄCEJ LIŚCIE PRZEPISÓW

Europejska Konfederacja Związków Zawodowych (ETUC) List priorytetowy dla REACH zezwolenia  
Europejski spis celny substancji chemicznych - ECICS (Słowacki)  
Europejski spis celny substancji chemicznych ECICS (English)  
UE Skonsolidowany Wykaz indykatorywnych wartości granicznych narażenia zawodowego)  
Unia Europejska - Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS) (angielski)

Unia Europejska (UE) Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin - Załącznik VI  
Unia Europejska (UE) Załącznik I do dyrektywy 67/548/EWG w sprawie klasyfikacji i oznakowania substancji niebezpiecznych - aktualizowany przez ATP: 31  
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (bułgarski)  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (czeski)  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (rumuński)

## HEPTAN-2-ON(110-43-0) WYSTĘPUJE NA NASTĘPUJĄCEJ LIŚCIE PRZEPISÓW

Europejski spis celny substancji chemicznych - ECICS (Słowacki)  
Europejski spis celny substancji chemicznych ECICS (English)  
UE Skonsolidowany Wykaz indykatorywnych wartości granicznych narażenia zawodowego)  
Unia Europejska - Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS) (angielski)  
Unia Europejska (UE) Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin - Załącznik VI

Unia Europejska (UE) Załącznik I do dyrektywy 67/548/EWG w sprawie klasyfikacji i oznakowania substancji niebezpiecznych - aktualizowany przez ATP: 31  
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (bułgarski)  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (czeski)  
Zapasy europejska celny substancji chemicznych ECICS (rumuński)

## ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO(108-65-6) WYSTĘPUJE NA NASTĘPUJĄCEJ LIŚCIE PRZEPISÓW

Europa Aerospace Industries Association i obrony Europy (ASD) Wdrożenie Praca REACH  
Grupa Priorytet deklarowaną Substancje List (PDSL)  
Europejski spis celny substancji chemicznych ECICS (English)  
UE Skonsolidowany Wykaz indykatorywnych wartości granicznych narażenia zawodowego)

Unia Europejska - Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS) (angielski)  
Unia Europejska (UE) Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin - Załącznik VI  
Unia Europejska (UE) Załącznik I do dyrektywy 67/548/EWG w sprawie klasyfikacji i oznakowania substancji niebezpiecznych - aktualizowany przez ATP: 31  
WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ CHEMICZNYCH I PYŁOWYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY - Substancje chemiczne

Niniejsza karta charakterystyki jest zgodna z następującymi przepisami UE i jej aktualizacjami - o ile dotyczy - : 98/24/WE, 92/85/EC, 94/33 / WE, 91/689/EWG, 1999/13/WE, rozporządzenia (UE) nr 453/2010, rozporządzenie (WE) nr 1907/2006, rozporządzenie (WE) nr 1272/2008

## 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dostawca nie przeprowadził oceny bezpieczeństwa chemicznego w odniesieniu do substancji/mieszaniny.

## Narodowy stanu zapasów

## 842AR Posrebrzana pen powłoka o przewodności miedzi

National Inventory	Status
Australia - AICS	Y
Canada - DSL	Y
Canada - NDSL	N (ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO; ACETON; weglan dimetylu; HEPTAN-2-ON; Srebro)
China - IECSC	Y
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japan - ENCS	N (Srebro)
Korea - KECI	Y
New Zealand - NZIoC	Y
Philippines - PICCS	Y
USA - TSCA	Y
<b>Legenda:</b>	Y = All ingredients are on the inventory N = Not determined or one or more ingredients are not on the inventory and are not exempt from listing(see specific ingredients in brackets)

## SEKCJA 16 INNE INFORMACJE

Data edycji	16/04/2019
Data początkowa	13/10/2016

## Tekst i pełne ryzyka Kody zagrożenia

H226	Łatwopalna ciecz i pary.
H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.

## Inne informacje

## Składniki wraz z wieloma numerami CAS

Nazwa	Numer CAS
ESTER 2-METOKSYPROPYLOWY KWASU OCTOWEGO	108-65-6, 84540-57-8, 142300-82-1

SDS jest narzędziem komunikacji zagrożenia i powinny być stosowane, aby pomóc w ocenie ryzyka. Wiele czynników ustalić, czy zgłoszone Zagrożenia są Ryzyko w miejscu pracy lub w innych ustawieniach. Zagrożenia mogą być określone poprzez odniesienie do ekspozycji scenariuszy. Skala wykorzystania, częstość stosowania i bieżących lub dostępnych pomiarów kontrolnych muszą być brane pod uwagę.

## Definicje i skróty

PC-TWA: Dopuszczalne stężenia od czasu Średnia ważona  
 PC-STEL: Dopuszczalne Stężenie-Short Term Exposure Limit  
 IARC: Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem  
 ACGIH: Amerykańska Konferencja Rządowych Higienistów Przemysłowych  
 STEL: Krótkotrwały Limit ekspozycji  
 TEEL: Tymczasowe awaryjne Dopuszczalne Stężenie.  
 IDLH: Natychmiast niebezpieczny dla życia lub zdrowia Koncentracji  
 OSF: współczynnik bezpieczeństwa Zapach  
 NOAEL: noael  
 LOAEL: najniższy poziom obserwowanego działania Effect  
 TLV: Threshold Limit Value  
 LOD: granica wykrywalności  
 OTV: Próg zapachu Wartość  
 BCF: Czynniki biokoncentracji  
 BEI: indeks ekspozycji biologiczna

## Ok a Változásra

A-1.02 - zmiana koloru w sekcji 9