

## Sekcja 1: Identyfikacja substancji/mieszanki i identyfikacja przedsiębiorstwa

### 1.1. Identyfikator produktu

**NAZWA HANDLOWA:**

Spoiwo lutownicze bezołowiowe z topnikiem 2.1.2 / 2.1.3 / SW21

**INNE NAZWY:**

Sn97Cu3	2.1.2/2.5% (2.1.2.B)	Sn99,3Cu0,7	SW21/2,2% (2.1.2.B)
Sn97Cu3	2.1.2/1/2.5% (2.1.2.B)	Sn99,3Cu0,7	SW21/3/2,2% (2.1.2.B)
Sn97Cu3	2.1.2/3.5% (2.1.2.B)	Sn99,3Cu0,7	SW21/2,5% (2.1.2.B)
Sn97Cu3	2.1.2/1/3.5% (2.1.2.B)	Sn99,3Cu0,7	SW21/1/2,5% (2.1.2.B)
Sn96,3Ag3,7	2.1.2/2,5% (2.1.2.B)	Sn99,3Cu0,7	SW21/3,0% (2.1.2.B)
Sn96,3Ag3,7	2.1.2/1/2,5% (2.1.2.B)	Sn99,3Cu0,7	SW21/1/3,0% (2.1.2.B)
Sn96,3Ag3,7	2.1.2/2,0% (2.1.2.B)	Sn97Cu3	SW21/2,0% (2.1.2.B)
Sn96,3Ag3,7	2.1.2/1/2,0% (2.1.2.B)	Sn97Cu3	SW21/3/2,0% (2.1.2.B)
		Sn97Cu3	SW21/2,5% (2.1.2.B)
Sn96,3Ag3,7	2.1.3/2,0% (2.1.3.B)	Sn97Cu3	SW21/3/2,5% (2.1.2.B)
Sn96,3Ag3,7	2.1.3/1/2,0% (2.1.3.B)	Sn96,3Ag3,7	SW21/2,5% (2.1.2.B)
Sn96,3Ag3,7	2.1.3/2,5% (2.1.3.B)	Sn96,3Ag3,7	SW21/3/2,5% (2.1.2.B)
Sn96,3Ag3,7	2.1.3/1/2,5% (2.1.3.B)	Sn96,5Ag3Cu0,5	SW21/2,5% (2.1.2.B)
		Sn96,5Ag3Cu0,5	SW21/1/2,5% (2.1.2.B)
		Sn99Cu0,7Ag0,3	SW21/2,2% (2.1.2.B)
		Sn99Cu0,7Ag0,3	SW21/3/2,2% (2.1.2.B)
		Sn99Cu0,7Ag0,3	SW21/3,0% (2.1.2.B)
		Sn99Cu0,7Ag0,3	SW21/3/3,0% (2.1.2.B)

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

**ZASTOSOWANIA ZIDENTYFIKOWANE:**

Bezołowiowe spoiwo lutownicze z topnikiem. Do lutowania miękkiego ręcznego i automatycznego.

**ZASTOSOWANIA ODRADZANE:**

Wszystkie inne niż zidentyfikowane.

### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

**DOSTAWCA:**

Cynel-Unipress Sp. z o.o.

**ADRES:**

ul. Białołęcka 231B, 03-253 Warszawa, Polska

**TELEFON/FAX:**

+48 22 519 29 48 / +48 22 519 29 46

**E-MAIL OSOBY ODPOWIEDZIALNEJ ZA KARTĘ CHARAKTERYSTYKI:**

marketing@cynel.com.pl

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

## 1.4. Numer telefonu alarmowego

### TELEFON ALARMOWY W POLSCE (CZYNNY W GODZINACH 8:00 – 16:00):

+48 22 519 29 48 lub +48 22 519 29 49

## Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

#### KLASYFIKACJA WEDŁUG ROZPORZĄDZENIA 1272/2008/WE:

Produkt nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny dla zdrowia i życia człowieka oraz dla środowiska.

#### SZKODLIWE SKUTKI DZIAŁANIA NA ZDROWIE CZŁOWIEKA:

Brak dodatkowych informacji

#### SKUTKI DZIAŁANIA NA ŚRODOWISKO

Brak dodatkowych informacji

#### SKUTKI DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z WŁAŚCIWOŚCIAMI FIZYKOCHEMICZNYMI

Brak dodatkowych informacji

### 2.2 Elementy oznakowania

#### PIKTOGRAM OKREŚLAJĄCY RODZAJ ZAGROŻENIA, HASŁO OSTRZEGAWCZE:

Brak.

#### ZWROTY WSKAZUJĄCE RODZAJ ZAGROŻENIA:

Brak.

#### ZWROTY WSKAZUJĄCE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Brak.

#### NAZWY NIEBEZPIECZNYCH SKŁADNIKÓW UMIESZCZONE NA ETYKIECIE:

Brak.

#### DODATKOWE INFORMACJE:

Brak.

### 2.3 Inne zagrożenia

Kryteria PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia 1907/2006 (REACH) nie dotyczą substancji nieorganicznych.

Mieszanina nie zawiera substancji wpisanych do wykazu ustanowionego zgodnie z art. 59 ust. 1 jako posiadająca właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego oraz substancji o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 (3) lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1 Substancje

Nie dotyczy

### 3.2 Mieszaniny

#### CYNA (SN)

Zakres stężeń: 95,30 – 99,50%  
Numer CAS: 7440-31-5  
Numer WE: 231-141-8  
Numer rejestracji właściwej: 01-2119486474-28-0000  
Klasyfikacja wg 1272/2008/WE: brak klasyfikacji  
Substancja z określoną wartością najwyższego dopuszczalnego stężenia w środowisku pracy.

#### SREBRO (AG)

Zakres stężeń: 0,00 – 4,20%  
Numer CAS: 7440-22-4  
Numer WE: 231-100-4  
Numer rejestracji właściwej: 01-2119555669-21-0029  
Klasyfikacja wg 1272/2008/WE: brak klasyfikacji  
Substancja z określoną wartością najwyższego dopuszczalnego stężenia w środowisku pracy.

#### MIEDŹ (Cu)

Zakres stężeń: 0,00 – 3,50%  
Numer CAS: 7440-50-8  
Numer WE: 231-159-6  
Numer rejestracji właściwej: 01-2119480154-42-0045  
Klasyfikacja wg 1272/2008/WE: brak klasyfikacji  
Substancja z określoną wartością najwyższego dopuszczalnego stężenia w środowisku pracy.

#### DWUAMID KWASU WĘGLOWEGO:

Zakres stężeń: 0 – 3,00%  
Numer CAS: 57-13-6  
Numer WE: 200-315-5  
Numer rejestracji właściwej: 01-2119463277-33-0044  
Klasyfikacja wg 1272/2008/WE: brak klasyfikacji

Pełen tekst zwrotów H został przytoczony w 16 sekcji karty.

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

W temperaturze pokojowej, jeśli pominąć zagrożenia mechaniczne uwarunkowane masą odlewów produktów zawierających ołów, mieszanina w postaci metalicznej nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia pracowników.

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

W razie wystąpienia problemów zdrowotnych, natychmiast skontaktować się z lekarzem lub centrum toksykologicznym. Sprawdzić funkcje życiowe. Jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny: zapewnić odpowiednią wentylację. Zapobiegać wychładzaniu się ofiary. Opisane środki pierwszej pomocy dotyczą narażenia na pary, dymy i pyły wytwarzające się podczas obróbki mechanicznej i termicznej produktu.

#### **W KONTAKCIE ZE SKÓRĄ:**

Narażone partie skóry zmyć dokładnie wodą z mydłem. Skonsultować się z lekarzem.

#### **W KONTAKCIE Z OZAMI:**

Usunąć szkła kontaktowe. Przemywać zanieczyszczone oczy większą ilością letniej wody przez 10-15 minut, przy wywiniętych powiekach. Co pewien czas nakładać górną na dolną powiekę. W razie wystąpienia niepokojących objawów zasięgnąć porady lekarza.

#### **W PRZYPADKU SPOŻYCIA:**

Wypłukać usta wodą. Nie wywoływać wymiotów bez zaleceń lekarza. Zasięgnąć porady lekarza. Postać produktu powoduje, że narażenie drogą pokarmową jest mało prawdopodobne. Pobranie produktu drogą pokarmową może być następstwem nieprzestrzegania podstawowych zasad higieny, np. nie mycia rąk po pracy z produktem; narażenia na duże stężenie pyłów i dymów w miejscu pracy.

#### **PO NARAŻENIU DROGĄ ODDECHOWĄ:**

Wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze, zapewnić ciepło i spokój. W razie złego samopoczucia skonsultować się z lekarzem. Objawy zatrucia mogą ujawnić się po kilku dniach.

## **4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia**

Długotrwałe narażenie na dym/pył srebra powoduje metaliczny smak w ustach, utratę apetytu, ból głowy i stany ogólnego osłabienia. Może także spowodować niebieskawe lub szarawe przebarwienia skóry, oczu i błon śluzowych (Argyria). Pojawiają się one wolno, może upłynąć kilka lat zanim się rozwiną. Przebarwienia te są nieodwracalne.

Symptomy żołądkowo-jelitowe są pierwszymi objawami jakie pojawią się po spożyciu dużej dawki związków miedzi. Mogą wystąpić wymioty. Organem najbardziej narażonym na opóźnione działanie miedzi jest wątroba. Podrażnienie nosa oraz płuc może być objawem pojawiającym się po narażeniu na opary/pyły/mgły miedzi.

#### **PO KONTAKCIE ZE SKÓRĄ:**

Może powodować zaczerwienienie i podrażnienie skóry.

#### **PO KONTAKCIE Z OZAMI:**

Może powodować podrażnienie i zaczerwienienie oczu

#### **PO NARAŻENIU DROGĄ ODDECHOWĄ:**

Podrażnienie nosa oraz płuc może być objawem pojawiającym się po narażeniu na opary/pyły/mgły mieszaniny. Objawy narażenia mogą ujawnić się dopiero po kilku dniach.

#### **PO SPOŻYCIU:**

Symptomy żołądkowo-jelitowe są pierwszymi objawami jakie pojawią się po spożyciu mieszaniny. Mogą wystąpić wymioty. Połknięcie związków srebra może spowodować podrażnienie przewodu pokarmowego.

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

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

Decyzję o sposobie postępowania ratunkowego podejmuje lekarz po dokładnej ocenie stanu poszkodowanego.

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1 Środki gaśnicze

#### ODPOWIEDNIE ŚRODKI GAŚNICZE:

proszek gaśniczy, piasek

Gaszenie za pomocą proszków gaśniczych, piasku sprzyja ograniczeniu uwalniania się toksycznych oparów metali.

#### NIEWŁAŚCIWE ŚRODKI GAŚNICZE:

Woda, piana gaśnicza, dwutlenek węgla.

Stosowanie tych środków stanowi zagrożenie powstawania par, dymów lub pyłów metali w trakcie pożaru.

### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Produkt niepalny. Podczas spalania w temperaturze > 400°C mogą tworzyć się niebezpieczne produkty zawierające toksyczne i drażniące dymy oraz opary miedzi, cyny, srebra i związków zawierających azot. Należy unikać wdychania produktów spalania, ponieważ mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia. Mieszanina niebezpieczna pożarowo wyłącznie w postaci par i pyłu.

### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

Stosować pełne wyposażenie ochronne oraz aparaty izolujące drogi oddechowe z niezależnym obiegiem powietrza. Chronić kanalizację, wody powierzchniowe i glebę przed zanieczyszczeniem. Wody popożarowe traktować jako niebezpieczne zanieczyszczenie i gromadzić w oddzielnych pojemnikach.

## SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Ograniczyć dostęp osób postronnych do obszaru awarii do czasu zakończenia odpowiednich operacji oczyszczania. Dopilnować, aby usuwanie awarii i jej skutków przeprowadzał wyłącznie przeszkolony personel. Stosować środki ochrony indywidualnej. Unikać bezpośredniego kontaktu z produktem. Zapewnić odpowiednią wentylację. W przypadku niedostatecznej wentylacji, założyć maskę ochronną.

#### DLA OSÓB NIENALEŻĄCYCH DO PERSONELU UDZIELAJĄCEGO POMOCY

Stosować odzież ochronną wykonaną z naturalnych materiałów (bawełny) lub włókien syntetycznych, rękawiczek wykonanych z nitrylu. Używać okularów ochronnych. Nie wdychać pyłu/dymu/par. Usunąć źródła zapłonu.

Upewnij się, że tylko przeszkoleni personel usunie skutki awarii.

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

## **DLA OSÓB UDZIELAJĄCYCH POMOCY**

Stosować odzież ochronną wykonaną z naturalnych materiałów (bawełny) lub włókien syntetycznych. Używać pełnej maski lub półmaski ochronnej. Nie wdychać pyłu/ dymu/par. Usunąć źródła zapłonu. Oznaczyć zanieczyszczony teren.

### **6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska**

W przypadku uwolnienia większych ilości produktu zabezpieczyć studzienki ściekowe. Zapobiegać przedostania się do kanalizacji. Nie dopuszczać do skażenia wód powierzchniowych i gruntu. W przypadku poważnego zanieczyszczenia jakiegokolwiek elementu środowiska, powiadomić odpowiednie władze administracyjne i kontrolne oraz organizacje ratownicze.

### **6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia**

Zbierać mechanicznie. Zebrany ze środowiska produkt można wykorzystać ponownie.

### **6.4 Odniesienia do innych sekcji**

Postępowanie z odpadami produktu – patrz sekcja 13.  
Środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8.

## **SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie**

### **7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

Podczas wszelkich, wykonywanych czynności z produktem: nie jeść, nie pić, nie palić, nie zażywać leków. Pracować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny. Zapewnić właściwą wentylację podczas procesu lutowania. Nie wdychać par i dymów powstających w procesie. Przed przerwą i po zakończeniu pracy umyć ręce. Unikać zanieczyszczenia oczu i skóry. Stosować zgodnie z przeznaczeniem. Zakładać środki ochrony indywidualnej.

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

Przechowywać we właściwie oznakowanych, oryginalnych opakowaniach, z etykietą w języku polskim zgodną z obowiązującymi przepisami, w miejscu suchym i dobrze wentylowanym. Unikać kontaktu z silnymi utleniaczami, kwasami i zasadami. Przechowywać w temperaturze 5-30°C. Zalecany poziom wilgotności 20-80%. Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami.

### **7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe**

Produkt do lutowania miękkiego ręcznego i automatycznego.

## **SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**

### **8.1 Parametry dotyczące kontroli**

Należy zastosować procedury monitorowania stężeń niebezpiecznych komponentów w powietrzu oraz procedury kontroli czystości powietrza w miejscu pracy - o ile są one dostępne i uzasadnione na danym stanowisku – zgodnie z odpowiednimi Polskimi lub Europejskimi Normami

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

z uwzględnieniem warunków panujących w miejscu narażenia oraz odpowiedniej metodologii pomiaru dostosowanej do warunków pracy. Tryb, rodzaj i częstotliwość badań i pomiarów powinny spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu MZ z dnia 2 lutego 2011 r. (Dz. U. Nr 33, poz. 166).

NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIA I NATĘŻENIA CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY Dz.U. 2018 POZ. 1286 z PÓŻ.ZM.

Nazwa substancji	NDS	NDSch	NDSP	Liczba włókien w cm <sup>3</sup>	Uwagi <sup>2)</sup>
Cyna i jej związki nieorganiczne, z wyjątkiem stannanu – w przeliczeniu na Sn, frakcja wdychalna	2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Miedź i jej związki nieorganiczne – w przeliczeniu na Cu	0,2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Srebro - frakcja wdychalna <sup>1</sup>	0,05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Srebra związki nierozpuszczalne – w przeliczeniu na Ag	0,05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Srebra związki rozpuszczalne – w przeliczeniu na Ag	0,01 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-

1) Frakcja wdychalna – frakcja aerozolu wnikająca przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia, określona zgodnie z normą PN-EN 481.

2) Oznakowanie substancji notacją „skóra” oznacza, że wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne jak przy narażeniu drogą oddechową

PNEC MIEDZI, SREBRA, DWUAMIDU KWASU WĘGLOWEGO

PNEC	miedź		dwuamid kwasu węglowego		srebro	
	wartość	współczynnik oceny	wartość	współczynnik oceny	wartość	współczynnik oceny
PNEC wody słodkie	7,8 µg/L	1	0,47 mg/L	100	0,04 µg/L	3
PNEC wody morskie	5,2 µg/L	1	0,047 mg/L	1000	0,86 µg/L	10
PNEC oczyszczalnia ścieków	230 µg/L	1	-	-	0,025 mg/L	1
PNEC śluzowate osady	87 mg/kg	1	-	-	438,13 mg/kg	10
PNEC osady morskie	676 mg/kg	1	-	-	438,13 mg/kg	10
PNEC gleba	65 mg/kg	1	-	-	1,41 mg/kg	3

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

## DNEL MIEDZI I CYNY

	Miedź	Cyna
<b>PRACOWNICY</b>		
<b>Zagrożenie drogą oddechową, długotrwałe narażenie</b>		
Wartość:	nie zidentyfikowano żadnego zagrożenia	71 mg/m <sup>3</sup>
Najbardziej wrażliwy punkt:	toksyczność po podaniu wielokrotnym	toksyczność po podaniu wielokrotnym
<b>Zagrożenie przez skórę, długotrwałe narażenie</b>		
Wartość:	137 mg/kg masy ciała/dzień	10 mg/kg masy ciała/dzień
Najbardziej wrażliwy punkt:	toksyczność po podaniu wielokrotnym	toksyczność po podaniu wielokrotnym
<b>Zagrożenie dla oczu</b>		
Najbardziej wrażliwy punkt:	nie zidentyfikowano żadnego zagrożenia	nie zidentyfikowano żadnego zagrożenia
<b>KONSUMENCI</b>		
<b>Zagrożenie drogą oddechową, długotrwałe narażenie</b>		
Wartość:	nie zidentyfikowano żadnego zagrożenia	17 mg/m <sup>3</sup>
Najbardziej wrażliwy punkt:	toksyczność po podaniu wielokrotnym	toksyczność po podaniu wielokrotnym
<b>Zagrożenie przez skórę, długotrwałe narażenie</b>		
Wartość:	137 mg/kg masy ciała/dzień	80 mg/kg masy ciała/dzień
Najbardziej wrażliwy punkt:	toksyczność po podaniu wielokrotnym	toksyczność po podaniu wielokrotnym
<b>Zagrożenie drogą pokarmową, długotrwałe narażenie</b>		
Wartość:	0,041 mg/kg masy ciała/dzień	5 mg/kg masy ciała/dzień
Najbardziej wrażliwy punkt:	toksyczność po podaniu wielokrotnym	toksyczność po podaniu wielokrotnym
<b>Zagrożenie dla oczu</b>		
Najbardziej wrażliwy punkt:	niskie zagrożenie (brak progów)	nie zidentyfikowano żadnego zagrożenia

## DNEL SREBRA (POCHODNE POZIOMY NIEPOWODUJĄCE ZMIAN W ORGANIZMIE – PRZY WDYCHANIU, NARAŻENIE DŁUGOTRWAŁE I OSTRE):

<b>Pracownicy</b>	
Rozpuszczalne związki srebra	0,01 * mg Ag/m <sup>3</sup>
Słabo/nierozpuszczalne związki srebra	0,1 ** mg Ag/m <sup>3</sup>
<b>Ogół społeczeństwa</b>	
Rozpuszczalne związki srebra	0,004 * mg Ag/m <sup>3</sup>
Słabo/nierozpuszczalne związki srebra	0,04 * mg Ag/m <sup>3</sup>

\* wartość tylko do przeliczeń

\*\* wartość właściwa dla srebra metalicznego



[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

**DNEL SREBRA (POCHODNE POZIOMY NIEPOWODUJĄCE ZMIAN W ORGANIZMIE – PO POŁKNIĘCIU, NARAŻENIE DŁUGOTRWALE):**

Dzieci	
Rozpuszczalne związki srebra	0,002 * mg Ag/kg masy ciała / dzień
Słabo/nierozpuszczalne związki srebra	0,12 ** mg Ag/kg masy ciała / dzień
Ogół społeczeństwa	
Rozpuszczalne związki srebra	0,02 * mg Ag/kg masy ciała / dzień
Słabo/nierozpuszczalne związki srebra	1,2 * mg Ag/kg masy ciała / dzień

\* wartość tylko do przeliczeń

\*\* wartość właściwa dla srebra metalicznego

**WARTOŚCI DNEL DLA PRACOWNIKÓW – DWUAMID KWASU WĘGLOWEGO**

<b>Ostre działanie ogólnoustrojowe</b>	Skóra	580 mg/kg masy ciała/dzień
<b>Ostre działanie ogólnoustrojowe</b>	Drogi oddechowe	292 mg/m <sup>3</sup>
<b>Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe</b>	Skóra	580 mg/kg masy ciała/dzień
<b>Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe</b>	Drogi oddechowe	292 mg/m <sup>3</sup>

**WARTOŚCI DNEL DLA OGÓŁU SPOŁECZEŃSTWA – DWUAMID KWASU WĘGLOWEGO**

<b>Ostre działanie ogólnoustrojowe</b>	Skóra	580 mg/kg masy ciała/dzień
<b>Ostre działanie ogólnoustrojowe</b>	Drogi oddechowe	125 mg/m <sup>3</sup>
<b>Ostre działanie ogólnoustrojowe</b>	Drogi pokarmowe	42 mg/kg masy ciała/dzień
<b>Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe</b>	Skóra	580 mg/kg masy ciała/dzień
<b>Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe</b>	Drogi oddechowe	125 mg/m <sup>3</sup>
<b>Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe</b>	Drogi pokarmowe	42 mg/kg masy ciała/dzień

## 8.2 Kontrola narażenia

### STOSOWNE TECHNICZNE ŚRODKI KONTROLI

Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna usuwająca pary z miejsc ich emisji. Instalacje wentylacyjne muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu. W przypadku niedostatecznej wentylacji używać ochron dróg oddechowych.

Pył, którego powstania nie da się uniknąć, powinien być systematycznie usuwany przy zastosowaniu odpowiednich odkurzaczy przemysłowych lub centralnych systemów zasysających. Powietrze może zostać uwolnione do atmosfery tylko po przejściu przez odpowiednie separatory odpylające.

Woda odpadowa powstająca podczas procesu produkcji oraz w efekcie operacji czyszczenia powinna być oczyszczana w przykładowej oczyszczalni ścieków

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

**INDYWIDUALNE ŚRODKI OCHRONY TAKIE JAK INDYWIDUALNE WYPOSAŻENIE OCHRONNE****Drogi oddechowe:**

W przypadku przekroczenia dopuszczalnych stężeń par produktu należy stosować ochrony dróg oddechowych z filtrem cząsteczkowym oznaczonym symbolem ABEK P1 lub w zależności od przekroczenia stężenia:

P1 – niweluje zagrożenia cząstek stałych i ciekłych o koncentracji do 4xNDS.

P2 – filtr chroni przed cząstkami stałymi i ciekłymi o maksymalnym stężeniu 12xNDS.

P3 – ochronę przed cząstkami stałymi o koncentracji do 50xNDS

**Ręce i skóra:**

Stosować odzież ochronną z materiałów naturalnych (bawełna) lub włókien syntetycznych, z długimi rękawami i nogawkami oraz obuwiu ochronne. Rękawice ochronne z nitrilu lub lateksu (grubość 0.4 mm ± 0,05 mm, czas przebicia > 60 min).

**Oczy:**

Stosować okulary ochronne typu gogle, chroniące przed rozpryskami roztopionego stopu

**Zagrożenia termiczne:**

Zazwyczaj nie jest wymagana. Podczas pracy z gorącym produktem stosować odpowiednie termoodporne rękawice ochronne (zgodne z EN 407) oraz odzież ochronną.

**Higiena pracy:**

Obowiązują przepisy ogólne higieny pracy. Nie dopuszczać do przekraczania w środowisku miejsca pracy stężeń normatywnych niebezpiecznych składników. Po pracy wymyć powierzchnię ciała oraz oczyścić ochrony osobiste. Nie jeść, nie pić, nie palić, nie zażywać leków podczas pracy. Unikać zanieczyszczenia skóry, oczu oraz wdychania pyłów, dymów i par powstających podczas obróbki produktu. Przed przerwami i po pracy z produktem myć ręce. Unikać kontaktu z żywnością.

**KONTROLA NARAŻENIA ŚRODOWISKA**

Nie należy dopuścić do przedostania się dużych ilości produktu do wód gruntowych, kanalizacji, ścieków lub gleby.

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

Stan skupienia:	ciało stałe
Kolor:	srebrnoszary
Zapach:	bezwonny
Temperatura topnienia/krzepnięcia:	
dla: Sn96,3Ag3,7	221 / 228 °C
dla: Sn96,5Ag3Cu0,5	217 / 220 °C
dla: Sn97Cu3	227 / 310 °C
dla: Sn99,3Cu0,7	227 °C
dla: Sn99Cu0,7Ag0,3	217 / 227 °C
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:	brak możliwości określenia temperatury dla mieszaniny,
Palność materiałów:	brak danych
Dolna i górna granica wybuchowości:	nie dotyczy ciał stałych
Temperatura zapłonu:	nie dotyczy ciał stałych
Temperatura samozapłonu:	nie dotyczy ciał stałych

Temperatura rozkładu:	brak danych
pH:	nie dotyczy, mieszanina nie rozpuszcza się w wodzie
Lepkość kinematyczna:	nie dotyczy ciał stałych
Rozpuszczalność:	nie rozpuszcza się w wodzie
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log):	nie dotyczy mieszanin
Prężność pary:	nie dotyczy
Gęstość lub gęstość względna:	
dla: Sn96,3Ag3,7	7,38 g/cm <sup>3</sup>
dla: Sn96,5Ag3Cu0,5	7,38 g/cm <sup>3</sup>
dla: Sn97Cu3	7,32 g/cm <sup>3</sup>
dla: Sn99,3Cu0,7	7,31 g/cm <sup>3</sup>
dla: Sn99Cu0,7Ag0,3	7,33 g/cm <sup>3</sup>
Względna gęstość pary:	nie dotyczy ciał stałych
Charakterystyka cząsteczek:	

<b>Średnica drutu / [mm]</b>	> 1,00	≤ 1,00 ; 2,50 >	≤ 2,50 ; 3,00 >	< 3,00 ; 6,00 >
<b>Tolerancja / [mm]</b>	±0,05	±0,10	±0,15	±0,30

## 9.2 Inne informacje

Brak istotnych parametrów fizykochemicznych dla bezpiecznego stosowania mieszaniny

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1 Reaktywność

W normalnych warunkach stosowania produkt nie jest reaktywny.

### 10.2 Stabilność chemiczna

Przy prawidłowym użytkowaniu i przechowywaniu produkt jest stabilny.

### 10.3 Możliwość wystąpienia niebezpiecznych reakcji

Reakcja może zajść w wyniku kontaktu z silnymi kwasami (np.: kwasem azotowym, siarkowym), acetylenem, ozonem, siarkowodorem.

### 10.4 Warunki, których należy unikać

Unikać ekstremalnych temperatur, wilgoci i materiałów niezgodnych

### 10.5 Materiały niezgodne

Unikać kontaktu ze stężonym kwasem azotowym, siarkowym, acetylenem, ozonem, siarkowodorem, nadtlakiem wodoru

### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Brak w normalnych warunkach stosowania i przechowywania.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1 Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

**TOKSYCZNOŚĆ OSTRA**

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

**DZIAŁANIE ŻRĄCE/DRAŻNIĄCE NA SKÓRĘ:**

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

**POWAŻNE USZKODZENIE OCZU/DZIAŁANIE DRAŻNIĄCE NA OCZY:**

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

**DZIAŁANIE UCZULAJĄCE NA DROGI ODDECHOWE LUB SKÓRĘ:**

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

**DZIAŁANIE MUTAGENNE NA KOMÓRKI ROZRODCZE:**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**RAKOTWÓRCZOŚĆ:**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione

**SZKODLIWE DZIAŁANIE NA ROZRODCZOŚĆ:**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione

**DZIAŁANIE TOKSYCZNE NA NARZĄDY DOCELOWE – NARAŻENIE JEDNORAZOWE:**

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

**DZIAŁANIE TOKSYCZNE NA NARZĄDY DOCELOWE – NARAŻENIE POWTARZANE:**

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

**ZAGROŻENIE SPOWODOWANE ASPIRACJĄ:**

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

**TOKSYCZNOŚĆ KOMPONENTÓW****Cyna**

LD50 (doustnie, szczur) > 2 000 mg/kg

LD50 (skóra, królik) > 2 000 mg/kg

LC50 (inhalacja, szczór) > 4,75 mg/l/4h

W postaci pyłu lub oparów jest drażniący. Może powodować krótkie oddechy, gorączkę, ogólną osłabienie, pocenie się, może powodować tzw. gorączkowe zapalenie dymu. Pył może powodować mechaniczne podrażnienie spojówek z łzami, bólem, zatoryem.

NOEL dla działania na rozrodczość i rozwój: >1000 mg/kg/dzień (szczur), 56 kolejne dawki – OECD 421. Testy- zarówno test Ames, jak i aberracja chromosomów in vitro (komórki CHO) są negatywne.

Toksyczność na narządy docelowe dawki powtarzanej (doustnie przez zgłębnik) NOEL >1000 mg/kg/dzień (szczur). 28 dni badanie – OECD 407.

Nie powoduje zagrożenia przy wdychaniu.

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

Cyna w postaci pyłu lub oparów jest drażniąca. Może powodować krótkie oddechy, gorączkę, ogólną osłabienie, pocenie się, może powodować tzw. gorączkowe zapalenie dymu. Pył cyny może powodować mechaniczne podrażnienie spojówek z łzami, bólem, zatorem.

### *Srebro*

Wiarygodne badania eksperymentalne na zwierzętach wskazują na niską ostrą toksyczność srebra elementarnego, po ekspozycji drogą doustną, skórą lub inhalacyjną. Nie zaobserwowano śmiertelności ani żadnych istotnych klinicznych objawów ostrej toksyczności, a dla srebra ustalono następujące poziomy działania:

LD50 doustnie > 5000 mg/kg,

LD50 skóra > 2000 mg/kg

LC50 inhalacja >5,16 mg/l.

LD50 (szczur, doustnie): 3702 mg/kg masy ciała (Ag<sub>2</sub>O);

Badania in vivo dotyczące podrażnień skóry i oczu srebrem (wytyczne OECD 404 i 405).

W oparciu o te badania, srebro nie podrażnia skóry ani oczu. W badaniach ostrej toksyczności inhalacyjnej nie udało się wykazać żadnych skutków związanych z badanymi elementami charakterystycznymi dla podrażnienia dróg oddechowych.

Informacje na temat prawdopodobnych dróg narażenia:

Drogi wchłaniania: układ oddechowy, układ pokarmowy, skóra, oczy.

Układ oddechowy: wdychanie dymów lub pyłów srebra może działać drażniąco na błony śluzowe oraz górny układ oddechowy. Narażenie na wysokie stężenia dymu/pyłu może spowodować uszkodzenie płuc i odmę płucną.

Układ pokarmowy: połknięcie srebra może spowodować podrażnienie żołądka.

Skóra i oczy: bezpośredni kontakt może spowodować łagodne miejscowe podrażnienie skóry lub oka.

Opóźnione, bezpośrednie oraz przewlekłe skutki krótko- oraz długotrwałego narażenia:

Szczegółowe informacje na temat objawów związanych z właściwościami produktu oraz możliwe skutki narażenia opisane są w sekcji 4.2.

### *Miedź*

DOUSTNIE: Wysokie stężenie rozpuszczonych jonów miedzi może wywołać zaburzenia żołądkowo-jelitowe. Dostępne są badania na zwierzętach działania ostrego drogą doustną z użyciem CuO (Sanders, 2002a), siarczanu miedzi (Lheritier, 1994) i powlekanych płatków miedzi (Sanders, 2001a). Porównanie profili toksyczności potwierdza, że do podejścia przekrojowego danych dot. toksyczności substancji miedzionośnych, ważne są rozpuszczalność/ biodostępność. Dostępne badania na zwierzętach w połączeniu z badaniami in-vitro dot. biodostępności pozwoliło na ocenę toksyczności ostrej miedzi w proszku i postaci blokowej. W ocenie stwierdzono, że, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 i dyrektywą 67/548/EWG, siarczan miedzi i powlekane płatki miedzi spełniają kryteria jako szkodliwe po połknięciu (LD50 > 300 mg/kg m.c. szczury). Ponadto, oceniono, że zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 i dyrektywą 67/548/EWG, miedź (w postaci litej i proszek) i CuO nie spełniają kryteriów klasyfikacji ze względu na połknięcie (LD50 > 2000 mg/kg m.c.). U ludzi badane były skutki działania ostrego na przewód pokarmowy związane z dodaniem siarczanu miedzi do wody pitnej (Araya et al, 2001 i 2003), wartość NOAEL została określona na poziomie 4 mg Cu/L. W większych dawkach (od 6 do 8 mg Cu/L jako CuSO<sub>4</sub>, podane w drażetkach na pusty żołądek), najczęściej zgłaszanym objawem były nudności (10% na 6 mg/l, a 18% na 8 mg/l) występujące zwykle w ciągu 15 minut od podania. Inne objawy żołądkowo-jelitowe (wymioty, biegunka, bóle brzucha) były zgłaszane rzadziej, a bóle brzucha nie miały związku ze stężeniem.

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

### Toksyczność ostra przez drogi oddechowe:

miedź w postaci litej ma wielkość cząsteczek > 10 µm i dalsi użytkownicy nie mają styczności z cząsteczkami o średnicy d50 <10 µm. W związku z tym, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272 i dyrektywą 67/548/EWG, kryteriów klasyfikacji jako działające szkodliwe przez drogi oddechowe nie są spełnione.

WDYCHANIE: Dostępne dane dotyczące toksyczności ostrej przez drogi oddechowe na powlekanych płatkach miedzianych (Wesson, 2001) i tlenochlorku miedzi (Wesson, 2003) wskazują, że te rozpuszczalne materiały powinny być klasyfikowane jako "szkodliwe przez drogi oddechowe" (LD50: 1-5 g/m<sup>3</sup> powietrza, szczury) „Toksyczność inhalacyjna została scharakteryzowana poprzez miejscowe uszkodzenia w miejscu osadzania się cząsteczek (skutek na drogi oddechowe i płuca). Miedź w postaci litej ma wielkość cząsteczek > 10 µm i dalsi użytkownicy nie mają styczności z cząsteczkami o średnicy d50 <10 µm. W związku z tym, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272 i dyrektywą 67/548/EWG, kryteriów klasyfikacji jako działające szkodliwe przez drogi oddechowe nie są spełnione.

PRZEZ SKÓRĘ: Biorąc pod uwagę dostępne dane dotyczące toksyczności ostrej na skórę dla miedzi (powlekane płatki miedzi (Sanders, 2001 b)), związków miedzi (siarczan miedzi (Lheritier, 1993), i tlenku miedzi (Sanders, 2002b)) (LD50 >2000 mg/kg m.c.) oraz kryteria klasyfikacji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 i dyrektywą 67/548/EWG, określono że miedź, ani żaden z badanych związków miedzi nie wymagają klasyfikacji ze względu na toksyczność ostrą po naniesieniu na skórę. Kryteria klasyfikacji dla bardzo rozdrobnionych i rozpuszczalnych związków miedzi, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 i dyrektywą 67/548/EWG w sprawie toksyczności ostrej, prowadzą do klasyfikacji jako szkodliwy w przypadku połknięcia i wdychania. Dla miedzi w postaci litej i proszku miedzi kryteria klasyfikacji dla toksyczności ostrej nie zostały spełnione, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 i dyrektywą 67/548/EWG.

### *Dwuamid kwasu węglowego:*

Dwuamid kwasu węglowego ma bardzo niską toksyczność ostrą we wszystkich badanych drogach.

LD50 (szczur): 14,3 g/kg masy ciała

LD50 (mysz): 11,5 g/kg masy ciała

## 11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Mieszanina nie powoduje niepożądanych skutków dla zdrowia spowodowanych przez właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1 Toksyczność

Brak szczegółowych wyników badań toksyczności. Produkt nie został zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska.

#### *Cyna:*

Toksyczność krótkookresowa, ryby 96 h LC50: >12.4 µg/L (NOEC 12.4 µg/L) *Pimephales promelas* (całkowita ilość cyny w roztworach zawierających cynę) – OECD 203.

Toksyczność długookresowa, bezkręgowce wodne 7 dni: LC50 (śmiertelność) >3200 µg/L, EC50 (rozrodczość) 1303 µg/L (całkowita ilość cyny w roztworach zawierających cynę) – *Daphnia magna* – EPA 1002.0.

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

Toksyczność na glony EC50 (72 h): >19.2 µg/L (całkowita ilość cyny w roztworach zawierających cynę) - Pseudokirchnerella subcapitata – OECD 201.

#### Srebro:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji odnośnie toksyczności srebra dla środowiska nie są spełnione. Dane na temat ostrej i przewlekłej toksyczności jonów srebra dla środowiska wodnego są dostępne dla szerokiego zakresu gatunków słodko- i słonowodnych. W większości badań toksyczności jonów srebra jako materiału testowego użyto bardzo dobrze rozpuszczalnego w wodzie azotanu srebra.

#### Ryby:

Toksyczność ostra:

LC50 (96 h), Pimephales promelas: 1,2 µg Ag /L

LC50 (96 h), Oncorhynchus mykiss: 1,48 µg Ag /L

LC50 (96 h), Salmo gairdneri: 6,5 µg Ag /L (woda miękka)

LC50 (96 h), Salmo gairdneri: 13 µg Ag /L (woda twarda)

Toksyczność przewlekła:

EC10 (217 d), Salmo trutta: 0,19 µg Ag/L

EC10 (217 d), Salmo trutta: 1,23 µg Ag/L

EC10 (196 d), Oncorhynchus mykiss: 0,17 µg Ag/L

NOEC (32 d), Pimephales promelas: 0,351 µg Ag/L (zahamowanie wzrostu)

EC10 (32 d), Pimephales promelas: 0,39 µg Ag/L (zahamowanie wzrostu)

EC10 (32 d), Pimephales promelas: 0,44 µg Ag/L (śmiertelność)

#### Skorupiaki:

Toksyczność ostra:

LC50 (48 h), Daphnia magna: 0,22 µg Ag/L

LC50 (48 h), Ceriodaphnia dubia: 0,76 µg Ag/L

Toksyczność przewlekła

EC10 (7 d), Ceriodaphnia dubia: 2,48 µg Ag/L (wpływ na rozrodczość)

EC10 (21 d), Daphnia magna: 2,14 µg Ag/L (zahamowanie wzrostu)

NOEC (7 d), Ceriodaphnia reticulata: 1 µg Ag/L (wpływ na rozrodczość)

#### Glony:

Toksyczność ostra:

EC10 (24 h), Chlamydomonas reinhardtii : 0,54 µg Ag/L (hamowanie wzrostu)

EC10 (24 h), Pseudokirchneriella subcapitata: 0,41 µg Ag/L (hamowanie wzrostu)

Toksyczność przewlekła

NOEC (14 d), Chlamydomonas reinhardtii: 1,2 µg Ag/L

Przewidywane stężenia srebra nie powodujące zmian w środowisku:

PNEC (wody powierzchniowe): 0,04 µg/L

PNEC (wody morskie): 0,86 µg/L

PNEC (osady wód powierzchniowych): 1,2 mg/kg osadu (sucha masa)

PNEC (osady wód morskich): 1,2 mg/kg osadu (sucha masa)

#### Dwuamid kwasu węglowego:

nie spełnia kryterium toksyczności

środowisko wodne:

- ryby: toksyczność ostra – LD50 > 6810 do 28000 mg/L

- skorupiaki: toksyczność krótkoterminowa: wg CSA: EC50/LC50 = 10000 mg/L

- glony: wg CSA: EC10/LC10 lub NOEC(algi słodkowodne) = 47mg/L

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

## 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Brak danych

*Dwuamid kwasu węglowego*

wg CSA jest subsancją łatwo ulegającą biodegradacji

## 12.3 Zdolność do biokumulacji

Brak danych dotyczących mieszaniny

*Srebro*

Współczynnik biokoncentracji (BCF) czyli współczynnik stężenia substancji (w tym przypadku srebra) w organizmie w relacji do jego stężenia w otaczającym środowisku wodnym dla karpia wyniósł 70. Wartość BCF u ryb  $\geq 500$  wskazuje na zdolność do biokoncentracji.

*Dwuamid kwasu węglowego*

BCF(gatunki lądowe)  $L_{og}K_{ow} (P_{ow}) = -1,73$  w 20°C

## 12.4 Mobilność w glebie

Brak danych dotyczących mieszaniny

*Srebro:*

Jony srebra reagują w glebie z  $CO_3^{2-}$ ,  $S^{2-}$ ,  $SO_3^{2-}$ ,  $Cl^-$  tworząc bardzo trudno rozpuszczalne w wodzie związki, w związku z tym pozostają w górnej warstwie gleb.

*Dwuamid kwasu węglowego*

$K_{oc} = 0,037 - 0,064$

## 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Nie dotyczy substancji nieorganicznych

## 12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Mieszanina nie zawiera substancji o niepożądanych skutkach dla środowiska spowodowanych przez właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego w wyniku zastosowania kryteriów oceny określonych w odpowiednich rozporządzeniach ((WE) nr 1907/2006, (UE) 2017/2100, (UE) 2018/605)

## 12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Nie wpływa na ocieplenie globalne i niszczenie warstwy ozonowej

*Srebro:*

Srebro jest toksyczne dla ryb słodkowodnych, gdyż powoduje zaburzenia transportu sodu i chloru przez membrany komórek skrzeli. Jest też jednym z najbardziej toksycznych metali dla bakterii

# SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

## 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Utylizacja musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie usuwać produktu do kanalizacji oraz z odpadami komunalnymi. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych. Usuwać produkt i jego opakowanie w sposób bezpieczny. Produkt można poddać recyklingu w specjalistycznych spalarniach odpadów.



[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

Zalecenia dotyczące zużytych opakowań: odzysk / recykling / likwidację odpadów opakowaniowych przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Tylko opakowania całkowicie opróżnione mogą być przeznaczone do recyklingu. Dz. U. 2013, poz. 21 z późn.zm., Dz. U. 2013, poz. 888 z późn.zm.

kod odpadu 16 03 04 - Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80

Dodatkowe kody:

- opakowania z papieru lub tektury

kod odpadu 15 01 01 – opakowania z papieru i tektury

- opakowania z tworzyw szt.

kod odpadu 15 01 02 – opakowania z tworzyw sztucznych

- opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi

kod odpadu 15 01 10\* – Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

### 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

Produkt nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny podczas transportu.

### 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa

Nie dotyczy.

### 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

Nie dotyczy.

### 14.4 Grupa pakowania

Nie dotyczy.

### 14.5 Zagrożenia dla środowiska

Mieszanina nie jest sklasyfikowana jako niebezpieczna dla środowiska.

### 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkownika

Nie są konieczne.

### 14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie dotyczy.

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Ustawa z dnia 28 maja 2020 r. o zmianie ustawy o substancjach chemicznych i ich mieszaninach oraz niektórych innych ustaw (DZ. U., 2020, poz. 1337)

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 353 z 31 grudnia 2008 roku) z późniejszymi zmianami (dostosowania do postępu technicznego 1 - 16 ATP).

Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)

Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2017/2100 z dnia 4 września 2017 r. ustanawiające naukowe kryteria określania właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 528/2012 (Tekst mający znaczenie dla EOG. )

Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/605 z dnia 19 kwietnia 2018 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1107/2009 poprzez ustanowienie naukowych kryteriów określania właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego (Tekst mający znaczenie dla EOG. )

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej.

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r.

w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 33, poz. 166, 2011 z późniejszymi zmianami).

OBWIESZCZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 9 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. poz. 1488, 2016)

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 227, poz. 1367, 2011 z późniejszymi zmianami).

Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U. 1975 nr 35 poz. 189)

Oświadczenie rządowe z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21 z późn.zm.)

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2018, poz. 1592)

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. 2013, poz. 888 z późn.zm.)

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. nr 175, poz. 1458, 2005 z późn.zm.)

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

Rozporządzenie (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 396 z 30 grudnia 2006 roku z późniejszymi zmianami).

## 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Nie dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego mieszaniny.

### SEKCJA 16: Inne informacje

Informacje zamieszczone w karcie charakterystyki mają na celu opisanie produktu jedynie z punktu wymagań bezpieczeństwa. Użytkownik jest odpowiedzialny za stworzenie warunków bezpiecznego używania produktu i to on bierze na siebie odpowiedzialność za skutki wynikające z niewłaściwego stosowania niniejszego produktu.

Srebro i miedź zostały umieszczone w wykazie jako substancje z nieformalną oceną zagrożeń dla właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego. Obecnie ocena jest w trakcie opracowywania.

<https://echa.europa.eu/pl/substance-information/-/substanceinfo/100.028.301>

<https://echa.europa.eu/pl/substance-information/-/substanceinfo/100.028.326>

#### SZKOLENIA

Przed przystąpieniem do pracy z produktem użytkownik powinien zapoznać się z zasadami BHP odnośnie obchodzenia się z chemikaliami, a w szczególności odbyć odpowiednie szkolenie stanowiskowe.

#### WYJAŚNIENIE SKRÓTÓW I AKRONIMÓW

NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy – najwyższe dopuszczalne stężenie średnie ważone, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego czasu pracy, przez cały okres jego aktywności zawodowej, nie powinno spowodować zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń
NDSch	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe ustalone jako wartość średnia, która nie powinna spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń, jeżeli utrzymuje się w środowisku pracy nie dłużej niż 30 minut w czasie zmiany roboczej
NDSP	wartość stężenia, która ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika nie może być w środowisku pracy przekroczona w żadnym momencie
vPvB	Substancja bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT	Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

ADR	umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych ( ang. Agreement on Dangerous Goods by Road)
CAS	numer przypisany substancji chemicznej w wykazie Chemical Abstracts Service
WE	numer referencyjny stosowany w Unii Europejskiej w celu identyfikacji substancji niebezpiecznych, w szczególności zarejestrowanych w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS – ang. European Inventory of Existing Chemical Substances), lub w Europejskim Wykazie Notyfikowanych Substancji Chemicznych ELINCS (ang. European List of Notified Chemical Substances), lub wykazie substancji chemicznych wymienionych w publikacji „No-longer polymers”
Numer UN	czterocyfrowy numer rozpoznawczy materiału w wykazie materiałów niebezpiecznych ONZ, pochodzący z „Przepisów modelowych ONZ”, do którego klasyfikowany jest materiał indywidualny, mieszanina lub przedmiot.
DNEL	Poziom niepowodujący szkodliwego działania dla zdrowia człowieka - poziom narażenia na działanie substancji niepowodujący szkodliwego działania dla zdrowia człowieka
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku - stężenie substancji, poniżej którego nie przewiduje się wystąpienia szkodliwych skutków dla środowiska
LD50	najniższa dawka śmiertelna (wyznaczona eksperymentalnie), medialna dawka śmiertelna, statycznie wyznaczona wielkość pojedynczej dawki substancji, po podaniu której można oczekiwać śmierci 50 % narażonych organizmów testowych. Wartość LD50 jest wyrażana w jednostkach wagowych podanej substancji na jednostkę masy ciała badanych zwierząt (mg/kg)
LC50	stężenie letalne, Stężenie substancji toksycznej powodujące śmierć połowy grupy populacji organizmów testowych, medialne stężenie śmiertelne, statycznie wyznaczona wielkość stężenia substancji, po narażeniu na które można oczekiwać, że w czasie ekspozycji lub w trakcie określonego, umownego okresu po ekspozycji nastąpi zgon 50 % organizmów narażonych na tę substancję. Wartość LC50 wyraża się w jednostkach wagowych danej substancji na jednostkę objętości (mg/l).
EC50	medialne stężenie skuteczne, statystycznie obliczone stężenie, które indukuje w medium środowiskowym określony efekt u 50 % organizmów doświadczalnych w określonych warunkach (np. działanie hamujące lub stymulujące procesy fizjologiczne, takie jak aktywność enzymatyczna, bioluminescencja, fotosynteza itp.). Parametr ten jest używany w przypadku efektów innych niż śmierć organizmów.
K <sub>oc</sub>	współczynnik absorpcji w glebie

Inne źródła danych: Dane dla substancji zarejestrowanych:

<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>

[Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L.203 z 26.06.2020)]

---

Powyższe informacje powstały w oparciu o aktualnie dostępne dane charakteryzujące produkt oraz doświadczenie i wiedzę posiadaną w tym zakresie przez producenta. Nie stanowią one opisu jakościowego produktu ani przyrzeczenie określonych właściwości. Należy je traktować jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, składowaniu i stosowaniu produktu. Nie zwalnia to użytkownika od odpowiedzialności za niewłaściwe wykorzystanie powyższych informacji oraz z przestrzegania wszystkich norm prawnych obowiązujących w tej dziedzinie.

*Aktualizacja:* aktualizacja aktów prawnych w sekcji 15.1

aktualizacja punktu karty: 1.1, 2.3, 7.3, 8.1, 9.1, 9.2, 10.3, 11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5, 12.6, 12.7, 14.1, 14.7