

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro

Data sporządzenia: 08.01.2026 r.

Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.

SEKCJA 1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu:**Nazwa handlowa:** drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Nazwa:** miedź**Synonimy:** miedź w postaci litej (wielkość cząstek > 1 mm).**Nazwa wg IUPAC:** copper**Nr rejestracji:** 01-2119480154-42-0002**Nr UN:** -**Nr CAS:** 7440-50-8**Nr WE:** 231-159-6**Nr indeksowy:** -**1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane:**

Zastosowania zidentyfikowane: przemysł kablowy, produkcja wysokiej jakości przewodów elektrycznych, do wyciskania i walcowania na profile płaskie i kształtowniki, w komutatorach mini silników (pralki, suszarki) oraz w trolejach.

Zastosowania odradzane: nieznane.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki:

KGHM Polska Miedź S.A.

Oddział Huta Miedzi „Cedynia”

Orsk

59-305 Rudna

Osoba odpowiedzialna za sporządzenie karty charakterystyki: telefon: (+48 76) 747 82 21, e-mail: karty.charakterystyki@kghm.com

1.4. Numery telefonów alarmowych:Producenta: (+48 76) 747 16 15 – telefon czynny pon. – pt. 7⁰⁰ - 15⁰⁰

Straż Pożarna: 998 – telefon czynny całą dobę

Numer alarmowy: 112 – telefon czynny całą dobę

Numery telefonów, pod którymi można uzyskać więcej informacji:Kierownik Działu Sprzedaży: (+48 76) 747 16 40 – telefon czynny pon. – pt. 7⁰⁰ - 15⁰⁰,Kierownik Wydziału Miedzi Beztlenowej: (+48 76) 747 14 40 – telefon czynny pon. – pt. 7⁰⁰ - 15⁰⁰

SEKCJA 2. Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji:

- substancja nieklasyfikowana.

2.2. Elementy oznakowania:

Substancja nieklasyfikowana – nie wymaga oznakowania.

2.3. Inne zagrożenia:Substancja **nie** spełnia kryteriów klasyfikacji jako PBT i vPvB.

Substancja **nie** jest substancją o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro

Data sporządzenia: 08.01.2026 r.

Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.

SEKCJA 3. Skład i informacja o składnikach**3.1. Substancje:**

Lp.	Nazwa substancji	Nr CAS	Nr WE	Zawartość [ułamek masowy w %]	Klasa zagrożenia i kody kategorii	Zwroty H	Specyficzne stężenie graniczne / współczynnik M / ATE
1.	Miedź w postaci litej (> 1mm)	7440-50-8	231-159-6	do 99,98	-	-	-
2.	Srebro w postaci litej (> 1mm)	7440-22-4	231-131-3	do 0,225	Repr. 2 STOT RE 2	H361f H373	-

3.2. Mieszaniny:

Nie dotyczy.

SEKCJA 4. Środki pierwszej pomocy**4.1 Opis środków pierwszej pomocy:**

Miedź w postaci litej nie stwarza zagrożenia. Jednakże podczas produkcji i niektórych zastosowań miedzi mogą wystąpić zagrożenia związane z obecnością respirabilnych cząstek miedzi oraz jej związków. Niniejsza sekcja rozważa potencjalne zagrożenia spowodowane przez pary i pyły zawierające miedź oraz związki miedzi, związane z produkcją oraz zastosowaniami miedzi w postaci litej.

Drogi oddechowe: Wyprowadzić poszkodowanego z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w dowolnej pozycji. Chronić przed utratą ciepła. Jeżeli poszkodowany nie oddycha stosować sztuczne oddychanie przy zastosowaniu respiratora (nie stosować metody usta-usta). Niezbędna pomoc lekarska.

Kontakt ze skórą: Zanieczyszczoną skórę natychmiast przemyć dużą ilością bieżącej wody. W razie zmian na skórze i/lub dolegliwości niezbędna konsultacja lekarska.

Kontakt z oczami: Natychmiast płukać dużą ilością chłodnej, najlepiej bieżącej wody, przez około 15 minut. Unikać silnego strumienia wody ze względu na możliwość uszkodzenia spojówki. W razie zmian w oku i/lub dolegliwości niezbędna konsultacja lekarska.

Droga pokarmowa: Podać dużą ilość wody do picia a następnie wywołać wymioty. W razie dolegliwości lub złego samopoczucia niezbędna konsultacja lekarska.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:

Miedź w postaci litej nie stwarza zagrożenia. Jednakże podczas produkcji i niektórych zastosowań mogą wystąpić zagrożenia związane z obecnością respirabilnych cząstek miedzi oraz jej związków. Niniejsza sekcja rozważa potencjalne zagrożenia spowodowane przez pary i pyły zawierające miedź oraz związki miedzi, związane z produkcją oraz zastosowaniami miedzi w postaci litej.

Objawy zatrucia ostrego:

Układ oddechowy: dymy i pyły miedzi powodują podrażnienia oczu, nosa i dróg oddechowych i tzw. gorączkę miedziową (objawy grypopodobne); objawy gorączki miedziowej pojawiają się przy zawartości 0,1 mg miedzi w 1 m³ wdychanego powietrza.

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Data sporządzenia: 08.01.2026 r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.**

Układ pokarmowy: metaliczny smak w ustach, mdłości, wymioty biegunka.

Kontakt z oczami: łzawienie, podrażnienie.

Długotrwałe narażenie: długotrwałe narażenie oczu (pyłami, dymami) może doprowadzić do odbarwienia rogówki. Długotrwałe narażenie dymami miedzi przez drogi oddechowe oraz długotrwałe spożywanie miedzi ponad zalecane dawki może wywołać zmiany metaboliczne, zmiany w wątrobie, uszkodzenia nerek, tkanki mózgowej, naczyń wieńcowych i mięśnia sercowego.

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

Jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny, upewnić się czy drogi oddechowe są drożne i ułożyć go w pozycji bocznej ustalonej. Zapewnić natychmiastową pomoc lekarską.

SEKCJA 5. Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze:

Odpowiednie środki gaśnicze: Substancja niepalna. Stosować środki gaśnicze właściwe dla otaczających materiałów. Środki gaśnicze, które można stosować w przypadku obecności stopionej miedzi: piasek, chloryn sodu.

Niewłaściwe środki gaśnicze: Nieznane. Nie stosować wody oraz halogenkowych środków gaśniczych na stopioną substancję.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:

Substancja niebezpieczna pożarowo wyłącznie w postaci par i pyłu.

5.3 Informacje dla straży pożarnej:

Personel biorący udział w akcji gaśniczej powinien być ubrany w gazoszczelną odzież ochronną z aparatem izolującym drogi oddechowe od otoczenia.

Postępować zgodnie z naturą i rozmiarem pożaru obiektów sąsiadujących.

Dodatkowe informacje:

Zawiadomić otoczenie o pożarze. Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu pożaru. Wezwać Straż Pożarną i w razie konieczności Policję.

SEKCJA 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

6.1.1. Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy:

Nie wdychać pyłów jeżeli występuje ryzyko ich powstania. W przypadku wyboru drogi ewakuacji uwzględnić kierunek przemieszczania się pyłów.

6.1.2. Dla osób udzielających pomocy:

Nie wdychać pyłów jeżeli występuje ryzyko ich powstania. Personel biorący udział w akcji ratowniczej powinien być ubrany w odzież ochronną z aparatem izolującym drogi oddechowe od otoczenia.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Nie dopuszczać do przedostania się do kanalizacji, wód gruntowych i powierzchniowych oraz gleby. W razie awarii zabezpieczyć substancję przed przedostaniem do środowiska.

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro

Data sporządzenia: 08.01.2026 r.

Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.

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

Zebrać maksymalną ilość celem dalszego wykorzystania.

6.4. Odniesienia do innych sekcji:

Środki ochrony indywidualnej opisane są w sekcji 8.2.2.

Postępowanie z odpadem podano w sekcji 13.

SEKCJA 7. Postępowanie z substancją i jej magazynowanie**7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania:**

Nosić ubrania i rękawice robocze. Podczas stosowania nie jeść, nie pić i nie palić tytoniu. Unikać tworzenia i rozprzestrzeniania się pyłu na stanowisku pracy. Unikać wdychania pyłu oraz małych cząstek, unikać kontaktu z oczami. Unikać kontaktu ze stopionym materiałem. Nie stosować wody na stopiony materiał. Procesy takie jak: topienie, spalanie, cięcie, lutowanie, mielenie oraz obróbka mechaniczna mogą generować dymy i pyły. Zapewnić odpowiednią wentylację. Przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

Przechowywać bez kontaktu z: acetylenem, kwasami i zasadami oraz ich parami i solami. Unikać kontaktu z metalami mniej szlachetnymi, zwłaszcza przy dostępie wilgoci.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe:

Zastosowania zidentyfikowane wymienione są w punkcie 1.2.

SEKCJA 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**8.1. Parametry dotyczące kontroli:**

Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń, które należy kontrolować (Polska):

Lp.	Nazwa substancji	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]
1.	Miedź i jej związki nieorganiczne – w przeliczeniu na Cu	0,2	-
2.	Srebro – frakcja wdychalna ¹⁾	0,05	-
3.	Srebro – związki nierozpuszczalne – w przeliczeniu na Ag	0,05	-
4.	Srebro – związki rozpuszczalne – w przeliczeniu na Ag	0,01	-

¹⁾ Frakcja wdychalna – frakcja aerozolu wnikać przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia.

Podstawa prawna:

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 marca 2026 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2026 poz. 447).

Oznaczanie w powietrzu na stanowisku pracy:

PN-Z-04030-05:1991 Ochrona czystości powietrza – Badania zawartości pyłu – Oznaczanie pyłu całkowitego na stanowiskach pracy metodą filtracyjno-wagową.

PN-EN-04008-7:2002 Ochrona czystości powietrza – Pobieranie próbek – Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników.

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Data sporządzenia: 08.01.2026 r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.**

PN-EN 689+AC:2019-06 Narażenie na stanowiskach pracy – Pomiary narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne - Strategia badania zgodności z wartościami dopuszczalnymi.

PN-EN 482:2021-08 Narażenie na stanowiskach pracy – Procedury oznaczenia stężenia czynników chemicznych – Podstawowe wymagania dotyczące parametrów procedur.

PN-ISO 4225/Ak:1999 Jakość powietrza – Zagadnienia ogólne – Terminologia (Arkusze krajowy).

Odbiorca produktu jest zobowiązany do badania w środowisku pracy stężeń i/lub natężeń substancji szkodliwych z częstotliwością i w zakresie niezbędnym do ustalenia stopnia narażenia pracowników zgodnie z obowiązującym prawodawstwem krajowym.

Poziomy miedzi nie powodujące niekorzystnych zmian w organizmie:

DNEL (narażenie długotrwałe) – 0,041 mg Cu/kg m.c./d (połknięcie, kontakt ze skórą)

DNEL (narażenie krótkotrwałe) – 0,082 mg Cu/kg m.c./d (połknięcie, kontakt ze skórą)

Poziomy miedzi nie powodujące niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym:

PNEC (wody słodkie) – 7,8 µg/l

PNEC (wody morskie) – 5,2 µg/l

PNEC (osady wód powierzchniowych) – 87 mg/kg suchej masy

PNEC (osady wód morskich) – 676 mg/kg suchej masy

PNEC (gleba) – 65,5 mg/kg suchej masy

PNEC (komunalna oczyszczalnia ścieków) – 230 mg/l

8.2. Kontrola narażenia:**8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli**

Przy produkcji oraz przetwarzaniu miedzi w postaci litej zapewnić odpowiednią wentylację miejscową wywiewną z obudową rejonu emisji do środowiska powietrznego oraz wentylację ogólną pomieszczenia. Procesy takie jak topienie, mielenie, obróbka mechaniczna czy pakowanie mogą generować tworzenie się pyłów i dymów.

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, która zapewni wystarczające usunięcie z niej miedzi.

8.2.2. Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualne wyposażenie ochronne:

Ochrona oczu/twarzy: Niewymagana. Jeżeli istnieje możliwość narażenia na pyły, stosować gogle chroniące przed drobnymi pyłami. Nie nosić szkieł kontaktowych.

Ochrona rąk: Rękawice robocze.

Ochrona skóry: Ubranie robocze.

Ochrona dróg oddechowych: Jeżeli istnieje możliwość narażenia na pyły stosować półmaskę przeciwpyłową z filtrem klasy odpowiedniej dla wyznaczonych stężeń w powietrzu.

Zagrożenia termiczne: Mogą wystąpić w procesach przetwarzania substancji (np. przetop).

Środki higieny: Zmienić zanieczyszczone ubranie. Zanieczyszczoną odzież czyścić przed ponownym użyciem. Po pracy z produktem umyć ręce i twarz. Nie jeść i nie pić podczas pracy z produktem.

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Data sporządzenia: 08.01.2026 r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.**Dodatkowe informacje:

Przy produkcji i przetwarzaniu miedzi stosować środki ochrony indywidualnej adekwatne do istniejących zagrożeń zgodnie z obowiązującym prawem.

8.2.3. Kontrola narażenia środowiska:

Unikać uwalniania produktu do środowiska. Narażenie środowiska powinno być kontrolowane zgodnie z obowiązującym krajowym prawodawstwem dotyczącym ochrony środowiska.

SEKCJA 9. Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych:

- a) Stan skupienia: ciało stałe;
- b) Kolor: miedziany;
- c) Zapach: bez zapachu;
- d) Temperatura topnienia/krzepnięcia: 1083 °C;
- e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia: nie dotyczy ciał stałych, które topią się w temp. > 300 °C;
- f) Palność materiałów: nie dotyczy – produkt niepalny;
- g) Górna/dolna granica wybuchowości: nie dotyczy;
- h) Temperatura zapłonu: nie dotyczy – produkt niepalny;
- i) Temperatura samozapłonu: nie dotyczy;
- j) Temperatura rozkładu: rozkład i/lub topienie zaczyna się w temp. 1083 °C;
- k) pH: nie dotyczy;
- l) Lepkość kinetyczna: nie dotyczy.
- m) Rozpuszczalność: nie rozpuszcza się;
- n) Współczynnik podziału: n-oktanol/woda: nie dotyczy;
- o) Prężność pary: nie dotyczy;
- p) Gęstość lub gęstość względna: 8 930 kg/m³ (20 °C);
- q) Względna gęstość pary: nie dotyczy;
- r) Charakterystyka cząsteczek: > 1mm.

9.2. Inne informacje:

Brak.

SEKCJA 10. Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność: Substancja trwała niereaktywna.

10.2. Stabilność chemiczna: Substancja stabilna.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji: Niebezpiecznie reaguje z acetylenem, tworząc wybuchowe acetylenki. Z większością kwasów tworzy rozpuszczalne w wodzie związki miedzi.

10.4. Warunki, których należy unikać: Pylenie, kontakt z materiałami niezgodnymi.

10.5. Materiały niezgodne: Acetylen, fluorowce, amoniak, kwasy utleniające, siarka, siarkowodór. W obecności powietrza reaguje z kwasami fluorowodorowym i chlorowodorowym. Reaguje w wilgotnym powietrzu z zawartym w nim dwutlenkiem węgla pokrywając się charakterystyczną zieloną patyną i z dwutlenkiem siarki pokrywając się czarnym nalotem siarczku miedzi.

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Data sporządzenia: 08.01.2026 r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.**

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu: Miedź jest pierwiastkiem, który nie ulega rozkładowi jednak może ulec przekształceniu w jony miedzi (np. Cu^{2+}).

SEKCJA 11. Informacje toksykologiczne

Informacje toksykologiczne uzyskano z Raportu Bezpieczeństwa Chemicznego dla miedzi sporządzonego na potrzeby rejestracji zgodnie z Rozporządzeniem REACH.

11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008;**a) toksyczność ostra:**

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

Dawki toksyczne (po połknięciu):

LD_{50} szczur > 2000 mg/kg masy ciała

NOAEL 4 mg Cu/l

Dawki toksyczne (inhalacja):

LD_{50} szczur 1–5 g/m³ powietrza

Dawki toksyczne (skóra):

LD_{50} > 2000 mg/kg masy ciała

b) działanie żrące/drażniące na skórę:

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

c) poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:

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

Badania na zwierzętach dotyczące powlekanych płatków z miedzi oraz CuO udowodniły, że wywołują one niewielkie odwracalne podrażnienia oczu.

d) działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

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

e) działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

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

Dane powszechnie dostępne wskazują, że siarczan miedzi daje wyniki ujemne w próbach bakteryjnych *in vitro* do odwrotnego badania mutacji oraz w kilku innych próbach bakteryjnych aż do poziomu dawek cytotoksycznych (1000–~3000 µg/szalkę). Podobnie wykazano również ujemne wyniki dla chlorku miedzi. Wyniki w próbach *in vitro* na komórkach ssaków wykazały, że siarczan miedzi jest mutagenny tylko przy wysokich, cytotoksycznych stężeniach (do 250 mg/l).

Dwa badania *in vivo* dotyczące mutagenności rozpuszczalnego związku miedzi (siarczan miedzi) dały ujemne wyniki.

f) rakotwórczość:

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

Wszystkie dostępne badania dotyczące działania rakotwórczego miedzi należą do badań dostępnych publicznie, ale ich jakość jest ograniczona z powodu krótszych czasów narażenia (<2 lat) i małych rozmiarów grup. Jednak biorąc pod uwagę wagę dowodów zawartych w tych badaniach, ustalono, że związki miedzi nie wykazują działania rakotwórczego.

g) szkodliwe działanie na rozrodczość:

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Data sporządzenia: 08.01.2026 r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.**

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

W badaniu wykazano, że wartość NOAEL dla rozpuszczalnego związku miedzi (pięciowodzian siarczanu miedzi) dot. działania szkodliwego na rozrodczość u szczura wynosi > 1500 mg/kg pożywienia lub > 24 mg Cu/kg m.c./dz., czyli najwyższa badana dawka. Przy najwyższej dawce odnotowano niewielką toksyczność niezwiązaną z rozrodczością (przejściowy wpływ na masę wątroby).

h) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:

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

i) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:

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

j) zagrożenie spowodowane aspiracją:

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

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Brak

SEKCJA 12. Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność:

Zgodnie z informacjami z Raportu Bezpieczeństwa Chemicznego dla miedzi sporządzonego na potrzeby rejestracji zgodnie z Rozporządzeniem REACH miedź w postaci litej nie spełnia kryteriów klasyfikacji toksyczności ostrej oraz toksyczności przewlekłej dla organizmów wodnych.

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Miedź nie ulega rozkładowi, ale może być przekształcana pomiędzy różnymi fazami, wolnymi rodnikami i stanami utlenienia.

Jony miedzi w środowisku wodnym tworzą z obecnymi w wodzie jonami siarczkowymi, węglanowymi trudno rozpuszczalne sole, które opadają do osadów dennych.

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Miedź nie ulega akumulacji w organizmach żywych.

12.4. Mobilność w glebie:

Jony miedzi są silnie związane przez macierz gleby. Stopień wiązania zależy od właściwości gleby.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:

Substancja nie jest sklasyfikowana jako PBT i vPvB.

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:

Nie dotyczy. Substancja nie jest substancją o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania:

Zakłada się, że miedź nie powoduje zubożenia warstwy ozonowej, nie zakłóca powstawania ozonu i nie powoduje globalnego ocieplenia lub zakwaszenia.

SEKCJA 13. Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów:

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Data sporządzenia: 08.01.2026 r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.**

Postępowanie w przypadku powstania odpadu u odbiorcy: Nie usuwać do kanalizacji. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych ani gleby. Nie składować na składowiskach komunalnych. Rozważyć możliwość wykorzystania. Odzysk lub unieszkodliwianie przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Gospodarować odpadami zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów (Dz.U. L 312 z 22.11.2008).

SEKCJA 14. Informacje dotyczące transportu

Substancja nie podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych.

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: nie dotyczy

14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN: nie dotyczy

14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie: nie dotyczy

14.4. Grupa pakowania: nie dotyczy

14.5. Zagrożenia dla środowiska: nie dotyczy

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: zaleca się kryty transport; zabezpieczyć pakiety przed przemieszczaniem się w trakcie transportu

14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO: nie dotyczy

SEKCJA 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

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).

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2019 poz. 1225); Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. 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 (Dz.U.UE L136 z dnia 29 maja 2007 r. z późn. zmianami); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. 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 (Dz. Urz. UE L 353 z 31 grudnia 2008 roku z późn. zmianami); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1336/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 648/2004 w celu dostosowania go do rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (Dz. Urz. UE L 354 z 31 grudnia 2008 roku); Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 marca 2026 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2026 poz. 447); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz.U. 2016 poz. 1117 z późn. zm.); Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2019 poz. 701 z późn. zm.); Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2019 poz. 542 z późn. zm.).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Data sporządzenia: 08.01.2026 r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.**

Dla miedzi została wykonana ocena bezpieczeństwa chemicznego. Raport Bezpieczeństwa Chemicznego jest dostępny w KGHM Polska Miedź S.A. Centrala Spółki.

SEKCJA 16. Inne informacje

Dokonano zmian w sekcjach: 3.1.; 8.1; 15.1.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów użytych w karcie charakterystyki:

Numer CAS – to oznaczenie numeryczne przypisane substancji chemicznej przez amerykańską organizację *Chemical Abstracts Service* (CAS), pozwalające na identyfikację substancji.

Numer indeksowy – jest kodem identyfikacyjnym, podanym w części 3 Załącznika VI Rozporządzenia 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.

Numer WE – oznacza numer przypisany substancji chemicznej w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS - *ang.* European Inventory of Existing Chemical Substances), lub numer przypisany substancji w Europejskim Wykazie Notyfikowanych Substancji Chemicznych (ELINCS - *ang.* European List of Notified Chemical Substances), lub numer w wykazie substancji chemicznych wymienionych w publikacji "No-longer polymers".

Numer rejestracji – numer nadawany przez Europejską Agencję Chemikaliów (ECHA) po zarejestrowaniu substancji/półproduktu przez producenta/importera zgodnie z Rozporządzeniem REACH.

Numer UN – jest jednoznacznym oznaczeniem substancji oraz towarów niebezpiecznych ustalonym przez Centralny Komitet Narodów Zjednoczonych, aby zapewnić międzynarodowe rozpoznanie i użytkowanie.

Nazwa wg IUPAC – nazwa substancji ustalona przez Komisję Nazewniczą IUPAC – *International Union of Pure and Applied Chemistry* (Międzynarodowa Unia Chemii Czystej i Stosowanej).

NDS/TLV-TWA – najwyższe dopuszczalne stężenie/ *threshold limit value* – wartość średnia ważona – stężenie toksycznego związku chemicznego, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy określonego w Kodeksie Pracy, przez jego okres aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia, oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń.

NDSch/TLV-STEL – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe/ *short term exposure limit value* – wartość średnia stężenia określonego, toksycznego związku chemicznego, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina.

LD₅₀ – dawka substancji toksycznej, wyrażona w miligramach na kilogram masy ciała, potrzebna do uśmiercenia 50% badanej populacji.

LC₅₀ – stężenie substancji we wdychanym powietrzu, wyrażone w miligramach / liter, które powoduje śmierć 50% badanej populacji po określonym czasie wdychania.

NOEC – stężenie substancji, wyrażone w miligramach / liter, przy którym nie obserwuje się danych efektów toksycznych (*No Observed Effect Concentration*), np. zahamowania wzrostu.

Źródła informacji użyte przy opracowaniu Karty Charakterystyki:

- Wyniki własne analiz ilościowo-jakościowych substancji,

Drut z miedzi beztlenowej zawierający srebro**Data sporządzenia: 08.01.2026 r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 01 / 03.09.2026 r.**

- Raport Bezpieczeństwa Chemicznego dla miedzi,

Niezbędne szkolenia: Instruktaż stanowiskowy w zakresie bezpiecznego stosowania produktu uwzględniający jego niebezpieczne właściwości dla człowieka i szkodliwe dla środowiska.

Informacje zamieszczone w karcie charakterystyki mają na celu opisanie produktu w zakresie wymagań bezpieczeństwa. Użytkownik jest odpowiedzialny za podjęcie wszelkich kroków mających na celu spełnienie wymogów prawa krajowego i stworzenie warunków bezpiecznego użytkowania produktu. Użytkownik bierze na siebie odpowiedzialność za skutki wynikające z niewłaściwego stosowania niniejszego produktu.

Dalszych informacji można uzyskać pod numerami telefonów wymienionymi w sekcji 1.