

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Spezialleitsilberpulver, Arcuplat Leitsilberpulver  
Conductive silver powder, Arcuplat conductive silver powder

· **Artikelnummer:** 3060300202, 3170300202, 3170300302

· **CAS-Nummer:**  
7440-22-4

· **EG-Nummer:**  
231-131-3

· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Beschichtungsstoff

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

Wieland Edelmetalle GmbH  
Schwenninger Str. 13  
75179 Pforzheim  
Telefon +49 (07231)-1393-0, Telefax +49 (07231)-1393-100

· **Auskunftgebender Bereich:**

Wieland Edelmetalle GmbH  
www.wieland-edelmetalle.de  
msds@wieland-edelmetalle.de

· **1.4 Notrufnummer:** Emergency CONTACT (24-Hour-Number):GBK GmbH +49 (0)6132-84463

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS09

· **Signalwort** Achtung

· **Gefahrenhinweise**

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

· **Sicherheitshinweise**

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 2)

**Handelsname: Spezialleitsilberpulver, Arcuplat Leitsilberpulver**  
**Conductive silver powder, Arcuplat conductive silver powder**

(Fortsetzung von Seite 1)

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**  
7440-22-4 Silber (Pulver)
- **Identifikations Nummer:**
- **EG-Nummer:** 231-131-3

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **Nach Augenkontakt:**  
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:** Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**  
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**  
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**  
Sand  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**  
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Zündquellen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
Mechanisch aufnehmen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Handelsname: Spezialleitsilberpulver, Arcuplat Leitsilberpulver**  
**Conductive silver powder, Arcuplat conductive silver powder**

(Fortsetzung von Seite 2)

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte** Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Staubbildung vermeiden.
- Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- Behälter dicht geschlossen halten.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

- Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.

· **Lagerklasse:** LGK 11

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

**7440-22-4 Silber**

AGW	Langzeitwert: 0,1 E mg/m <sup>3</sup> 8(II);DFG, EU
-----	--

· **PNEC-Werte**

**7440-22-4 Silber**

PNECfreshwater	0,04 µg/l (-) (Soluble Ag)
PNECmarine	0,86 µg/l (-) (Soluble Ag)
PNECsediment freshw.	438 mg/kg dwt (-) (Ag)
PNECsediment marine	438 mg/kg dwt (-) (Ag)
PNECsoil	0,794 mg/kg wwt (-) (Ag)
PNECSTP	0,025 mg/l (-) (Soluble Ag)

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

- Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

· **Atemschutz**

- Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
- Filter P2

(Fortsetzung auf Seite 4)

**Handelsname: Spezialleitsilberpulver, Arcuplat Leitsilberpulver**  
**Conductive silver powder, Arcuplat conductive silver powder**

(Fortsetzung von Seite 3)

· **Handschutz**



Schutzhandschuhe

- **Handschuhmaterial** Handschuhe aus Kunststoff
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.  
Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 16523-1:2015 werden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt. Es wird daher eine maximale Tragezeit die 50 % der Durchbruchzeit entspricht empfohlen.
- **Augen-/Gesichtsschutz** Schutzbrille
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

- **Allgemeine Angaben**
- **Farbe** Grau
- **Geruch:** Geruchlos
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** 961,3 °C
- **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich** 2212 °C
- **Entzündbarkeit** Der Stoff ist nicht entzündlich.
- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar.
- **Löslichkeit**
- **Wasser:** Unlöslich.
- **Dichte und/oder relative Dichte**
- **Dichte bei 20 °C:** 10,5 g/cm<sup>3</sup>
- **Partikeleigenschaften**  
Siehe Abschnitt 3.

· **9.2 Sonstige Angaben**

- **Aussehen:**
- **Form:** Pulver
- **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**
- **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Organische Lösemittel:** 0,0 %
- **Festkörpergehalt:** 100,0 %

· **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

- **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff** entfällt
- **Entzündbare Gase** entfällt
- **Aerosole** entfällt
- **Oxidierende Gase** entfällt
- **Gase unter Druck** entfällt
- **Entzündbare Flüssigkeiten** entfällt
- **Entzündbare Feststoffe** entfällt
- **Selbsterzetzliche Stoffe und Gemische** entfällt
- **Pyrophore Flüssigkeiten** entfällt
- **Pyrophore Feststoffe** entfällt
- **Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische** entfällt
- **Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln** entfällt
- **Oxidierende Flüssigkeiten** entfällt

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Handelsname: Spezialleitsilberpulver, Arcuplat Leitsilberpulver**  
**Conductive silver powder, Arcuplat conductive silver powder**

(Fortsetzung von Seite 4)

- |   |          |
|---|----------|
| · Oxidierende Feststoffe  | entfällt |
| · Organische Peroxide   | entfällt |
| · Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische            | entfällt |
| · Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff | entfällt |

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Reaktionen mit Säuren.  
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

**7440-22-4 Silber**

Oral	LD50	>2.000 mg/kg (rat)
------	------	--------------------

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

· **Toxizität bei wiederholter Aufnahme**

**7440-22-4 Silber**

Oral	Repeat dose tox.	30 mg/kg bw/d (rat) (with silver nanomaterial)
------	------------------	--

· **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

· **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff ist nicht enthalten.

DE

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Handelsname: Spezialleitsilberpulver, Arcuplat Leitsilberpulver**  
**Conductive silver powder, Arcuplat conductive silver powder**

(Fortsetzung von Seite 5)

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### · 12.3 Bioakkumulationspotenzial

##### 7440-22-4 Silber

Oral	BCF	70 (Cyprinus carpio) (Test material: silver cyanid)
------	-----	---

- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**  
Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.
- **12.7 Andere schädliche Wirkungen**
- **Weitere ökologische Hinweise:**

#### · **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): deutlich wassergefährdend  
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Wegen Recycling Hersteller ansprechen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**  
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.  
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- |  |  |
|--|--|
| · <b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer</b>             |  |
| · <b>ADR, IMDG, IATA</b>                           | UN3077   |
| · <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b> |  |
| · <b>ADR</b>                                       | 3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Silber (Pulver))                          |
| · <b>IMDG</b>                                      | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (silver (powder)), MARINE POLLUTANT |
| · <b>IATA</b>                                      | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (silver (powder))                   |

(Fortsetzung auf Seite 7)

**Handelsname: Spezialleitsilberpulver, Arcuplat Leitsilberpulver**  
**Conductive silver powder, Arcuplat conductive silver powder**

(Fortsetzung von Seite 6)

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· ADR



· Klasse

9 (M7) Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

· Gefahrzettel

9

· IMDG, IATA



· Class

9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

· Label

9

· **14.4 Verpackungsgruppe**

· ADR, IMDG, IATA

III

· **14.5 Umweltgefahren:**

· Marine pollutant:

Nein

Symbol (Fisch und Baum)

· Besondere Kennzeichnung (ADR):

Symbol (Fisch und Baum)

· Besondere Kennzeichnung (IATA):

Symbol (Fisch und Baum)

· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

· Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):

90

· EMS-Nummer:

F-A,S-F

· **14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Nicht anwendbar.

· **Transport/weitere Angaben:**

· ADR

· Freigestellte Mengen (EQ):

E1

· Begrenzte Menge (LQ)

5 kg

· Beförderungskategorie

3

· Tunnelbeschränkungscode

E

· UN "Model Regulation":

UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Silber (Pulver)), 9, III

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

· Richtlinie 2012/18/EU

· Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Der Stoff ist nicht enthalten.

· Seveso-Kategorie E1 Gewässergefährdend

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Handelsname: Spezialleitsilberpulver, Arcuplat Leitsilberpulver**  
**Conductive silver powder, Arcuplat conductive silver powder**

(Fortsetzung von Seite 7)

- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 100 t
- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 200 t

· **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Der Stoff ist nicht enthalten.

· **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**

· **Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**

Der Stoff ist nicht enthalten.

· **Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**

Der Stoff ist nicht enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe**

Der Stoff ist nicht enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

Der Stoff ist nicht enthalten.

· **Nationale Vorschriften:**

- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Listeneinstufung): deutlich wassergefährdend.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Datum der Vorgängerversion:** 08.08.2017
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 2

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

- **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**