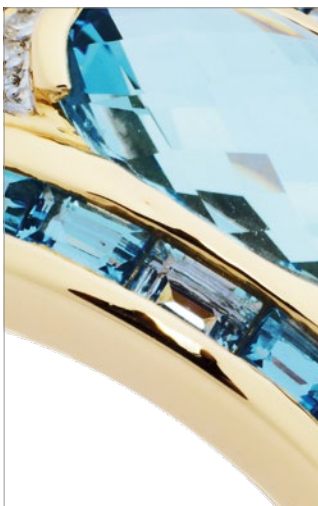




Stand: 26. April 2017

# MIRALLOY®

## FÜR MODESCHMUCK



### Kupfer-Zinn-(Zink-)Elektrolyte als nickelfreie Alternative

MIRALLOY® ist seit 1981 eine gute Alternative zur nickelfreien Beschichtung für Modeschmuck. Mit MIRALLOY® werden Elektrolyte zur Abscheidung von Kupfer-Zinn- oder Kupfer-Zinn-Zink-Überzügen im Gestell- und Trommelbetrieb. Je nach Elektrolyttyp können weiße oder gelbe Schichten abgeschieden werden.

MIRALLOY®-Überzüge zeichnen sich aus durch sehr gute Metallverteilung und, je nach Badtyp, hohe Anlaufbeständigkeit, Einebnung, Abriebbeständigkeit und hervorragende Korrosionsbeständigkeit. Eine Weiterbeschichtung mit Gold, Rhodium, Palladium, oder anderen Edelmetallen, sowie bei Bedarf Anlaufschutzverfahren ist durch Vorbehandlung problemlos möglich und erzeugt optimalen Korrosionsschutz.

### Legierungsbestandteile Beispiel

Überzug	weiß	gelb
Kupfer	55 %	85 %
Zinn	30 %	10 %
Zink	15 %	5 %



### Vorteile

- Kupfer-Zinn-(Zink-)Legierungsüberzüge von weißer oder gelber Farbe
- Diamagnetisch
- Nickelfrei (REACH §27, Ann. XVII, Reg. (EC) No 1907/2006, Standard 100 by OEKO-Tex®)
- Anlauf- und korrosionsbeständig
- Ausgezeichnete Schichtdickenverteilung
- Lackierbar
- Kombinierbar mit Edelmetallen
- Bewährtes Verfahren das keine Allergien erzeugt, wie sie von Nickel bekannt sind

### Anwendungen

- Modeschmuck
- Ohrstecker/-ringe
- Halsketten
- Armreifen
- Armbanduhren

# MIRALLOY®

## FÜR MODESCHMUCK



### TECHNISCHE DATEN MIRALLOY® 2847

Elektrolytcharakteristik	
Elektrolyttyp	alkalisch-cyanidisch
Metallgehalt	10,5 g/l Cu 21,5 g/l Sn 1,6 g/l Zn
pH-Wert	alkalisch
Temperatur	60 °C
Stromdichte	0,5 A/dm <sup>2</sup>
Abscheidungs-geschwindigkeit	0,12 µm/min bei 0,5 A/dm <sup>2</sup>
Anodenmaterial	MMO (Typ PLATINODE® 167)

Schichtcharakteristik	
Überzug	Kupfer-Zinn-Zink
Legierungsbestandteile ca.	85 % Cu 10 % Sn 5 % Zn
Farbe des Niederschlags	2 N
Glanz	glänzend
Härte des Niederschlags HV 0,015 (Vickers) ca. Werte	400 HV
max. Schichtdicke	20 µm
Dichte des Überzugs	8,4 g/cm <sup>3</sup>

#### MIRALLOY® Kupfer-Zinn(-Zink)-Elektrolyte für Modeschmuck:

- MIRALLOY® 2840 (weiß) für Gestellbetrieb
- MIRALLOY® 2841 (weiß) für Gestell- und Trommelbetrieb
- MIRALLOY® 2844 (weiß) für Trommel- und Gestellbetrieb
- MIRALLOY® 2847 (1 N und 2 N) für Trommel- und Gestellbetrieb
- MIRALLOY® 2850 (weiß) für Gestell- und Trommelbetrieb

#### Europäische Nickelverordnung

In Europa reagieren 15 bis 20 Prozent der Frauen und etwa fünf Prozent der Männer allergisch auf Nickel. Deshalb hat der Gesetzgeber mit der 7. Änderung der Bedarfsgegenständeverordnung die europäische Nickelverordnung (§ 27, Ann. XVII, Reg. (EC) No 1907/2006) in nationales Recht umgesetzt:

Ohrhinge und vergleichbare Gegenstände, die in einem Wundkanal während des Heilungsprozesses verbleiben, dürfen nicht mehr als 0,5 Gew. % Nickel enthalten.

Gegenstände, die in direktem und längerem Kontakt mit der Haut kommen können (z. B. Ohrhinge, Ketten, Ringe, Uhren, Knöpfe, etc.), dürfen nicht verwendet werden, wenn die Nickelabgabe des Teils der Produkte, der mit der Haut in längerem Kontakt kommen

kann, mehr als 0,5 µg/cm<sup>2</sup>/Woche beträgt.

Bei Verwendung eines nickelfreien Überzuges muss gewährleistet sein, dass die Nickelabgabe der Teile, die mit der Haut in direkten und längeren Kontakt kommen, nicht mehr als 0,5 µg/cm<sup>2</sup>/Woche in zwei Jahren unter normaler Beanspruchung beträgt.

#### Definition Verlängerter Hautkontakt (ECHA Q&A No 935)

Die ECHA (Europäische Chemikalienagentur) entwickelte eine wissenschaftlich gestützte Interpretation was unter „verlängerten Hautkontakt“ zu verstehen ist:

Längerer Kontakt mit der Haut ist definiert als potentieller Kontakt der Haut mit Gegenständen die Nickel enthalten, mehr als

- 10 Minuten bei drei oder mehr Gelegenheiten innerhalb von zwei Wochen, oder
- 30 Minuten bei einer oder mehreren Gelegenheiten innerhalb von zwei Wochen.

Neben Modeschmuck sind auch weitere Gebrauchsgegenstände betroffen, wie beispielsweise Bekleidungszubehör, Handarbeitsutensilien, Schreibgeräte, Brillengestelle, Werkzeuge, Schnallen, Griffe und Lenkräder, Geräte zur Körperpflege, Mundstücke, Küchen- und elektronische Geräte.

Umicore Galvanotechnik GmbH

Klarenbergstrasse 53-79  
73525 Schwäbisch Gmünd (Deutschland)

Technische Beratung: Tel. +49 7171 607-186  
Vertrieb: Tel. +49 7171 607-229

[www.ep.UMICORE.com](http://www.ep.UMICORE.com)

**umicore**  
Electroplating