umicore
Metal Deposition Solutions

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.

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/dm²
Abscheidungsgeschwindigkeit	0,12 µm/min bei 0,5 A/dm²
Anodenmaterial	MMO (Typ PLATINODE® 167)

Schichtcharakteristik

Überzug	Kupfer-Zinn-Zink
Legierungsbestandteile	85 % Cu 10 % Sn 5 % Zn
Farbe des Niederschlags	2 N

Glanz	Glänzend
Härte	400 HV
Max. Schichtdicke	20 µm
Dichte des Überzugs	8,4 g/cm³

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® 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 Bedarfgegenständeverordnung die europäische Nickelverordnung (§ 27, Ann. XVII, Reg. (EC) No 1907/2006) in nationales Recht umgesetzt:
Ohrringe 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. Ohrringe, 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/cm²/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 g/cm²/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.

Ihr Ansprechpartner

Andrea Grau

Leiterin Vertrieb Europa
T: +49 7171 607 229
andrea.grau@eu.umicore.com