umicore
Metal Deposition Solutions

MIRALLOY® Kupfer-Zinn-(Zink-) Elektrolyte

Trommel- und Gestellelektrolyt für technische Anwendungen

MIRALLOY® ist seit über 30 Jahren die nickelfreie Alternative für Beschichtungen in der Steckverbinder-, Bekleidungs- und Modeschmuckindustrie. Sie profitieren von unserer Erfahrung und der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Produktreihe. Der Markenname MIRALLOY® leitet sich von den englischen Begriffen „mirror“ und „alloy“ ab. Er nimmt damit Bezug auf die Bronzezeit, in der aus Kupfer und Zinn Spiegellegierungen hergestellt wurden.

Als MIRALLOY® werden galvanische Verfahren zur Abscheidung von Legierungsüberzügen aus Kupfer und Zinn oder aus Kupfer, Zinn und Zink bezeichnet. Je nach Elektrolyttyp können weiße bzw. gelbe Schichten abgeschieden werden. Aus der breiten Palette an MIRALLOY®-Verfahren können Elektrolyte für Gestell- oder Trommelbetrieb ausgewählt werden.

Elektrolytcharakteristik

Elektrolyttyp	Alkalisch-cyanidisch
Metallgehalt	8,5 g/l Cu 34,0 g/l Sn 0,75 g/l Zn
pH-Wert	> 13
Temperatur	60 (58 - 62) °C
Stromdichte	0,5 (0,3 - 1) A/dm²
Abscheidungsgeschwindigkeit	ca. 0,12 µm/min bei 0,5 A/dm²
Anodenmaterial	MMO (PLATINODE 167) Graphit
Elektrische Leitfähigkeit	>50 m*(Ω*mm²)-1

Schichtcharakteristik

Überzug	Kupfer-Zinn-Zink
Legierungsbestandteile	55 % Cu 30 % Sn 15 % Zn

Legierungsbestandteile	55 % Cu 30 % Sn 15 % Zn
Farbe des Niederschlags	Weiß
Härte	550 HV
Max. Schichtdicke	5 µm

Vorteile

- Schichtfarbe weiß, silberähnlich
- Diamagnetisch
- Hohes Reflexionsvermögen
- Guter Verschleiß- und Korrosionsschutz
- Abrieb- und anlaufbeständig
- Kombinierbar mit Edelmetallen
- Gute Gleiteigenschaften
- Hohe Härte
- Löt- und schweißbar
- Sehr gute Metallverteilung
- Porenarm
- Frei von Schwermetallen wie Cr, Pb, Co, Th, etc.
- Geringste Intermodulation
- Die Überzüge sind RoHS konform

Anwendungen

- Hochfrequenzsteckverbinder
- Batteriedeckel
- Hydraulikteile
- Kontaktstifte
- Kühlschlangen
- Lagerschalen
- Stromführende Elemente

MIRALLOY®-Überzüge zeichnen sich durch eine hervorragende Schichtdickenverteilung, selbst bei kompliziert geformten Teilen aus. Die Überzugshärten von MIRALLOY®-Schichten betragen 400 HV 0,1 (MIRALLOY® gelb) bzw. 550 HV 0,05 (MIRALLOY® weiß). Die Schichten sind abriebbeständig. Gelbe MIRALLOY®-Schichten eignen sich aus diesem Grund besonders gut zur Beschichtung von Lagerschalen oder Kolben. Weiterhin sind die Schichten diamagnetisch. Daher erreichen mit MIRALLOY®-Überzügen versehene Steckverbinder für die Hochfrequenztechnik sehr geringe Intermodulationswerte im Frequenzbereich für den Mobilfunk.

Intermodulation bei 935/960 Mhz (GSM)
f1 = 935 MHz bei 43 dBm (20 W) --------> fIM3 = 2 x f1 - f2 = 910 MHz
f2 = 960 MHz bei 43 dBm (20 W)

Ihr Ansprechpartner

Andrea Grau

Leiterin Vertrieb Europa

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