



Stand: 26. April 2017

# MIRALLOY®

## FÜR DIE BEKLEIDUNGSINDUSTRIE



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

MIRALLOY® ist seit 1981 eine gute Alternative für nickelfreie Beschichtung in der Bekleidungsindustrie. Heute profitieren unsere Kunden weltweit von über 30 Jahren Erfahrung und einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der Produktreihe.

Mit MIRALLOY® werden Elektrolyte zur Abscheidung von Kupfer-Zinn-(Zink-)Überzügen im Trommel- und Gestellbetrieb. Die Überzugsfarbe ist weiß - ähnlich wie Silber.

Die beschichteten Bekleidungsaccessoires, wie beispielsweise Reißverschlüsse und Metallknöpfe, weisen eine sehr hohe Beständigkeit beim alltäglichen Gebrauch auf.

Eine Weiterbeschichtung mit Gold, Rhodium, Palladium, oder anderen Edelmetallen, sowie bei Bedarf Anlaufschutzverfahren ist durch Auswahl geeigneter Verfahren bei abgestimmter Vorbehandlung problemlos möglich.



### Vorteile

- Kupfer-Zinn-(Zink-)Legierungsüberzüge
- Glänzende weiße Überzüge (ähnlich Silber)
- Diamagnetisch
- Nickelfrei (REACH §27, Ann. XVII, Reg. (EC) No 1907/2006, Standard 100 by OEKO-Tex®)
- Frei von Schwermetallen wie Cr, Pb, Co, Th, etc.
- Anlauf- und korrosionsbeständig
- Ausgezeichnete Schichtdickenverteilung
- großer Arbeitsbereich
- Lackierbar
- Kombinierbar mit Edelmetallen
- Die Überzüge sind RoHS konform
- Bewährtes Verfahren bei vielen Reißverschlussherstellern

### Anwendungen

- Reißverschlussteile
- Metallknöpfe
- BH-Verschlüsse
- Schnallen
- Kurzwaren

# MIRALLOY®

## FÜR DIE BEKLEIDUNGSINDUSTRIE



### TECHNISCHE DATEN MIRALLOY® 2844

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 °C
Stromdichte	0,5 (0,3 - 1,0) A/dm <sup>2</sup>
Abscheidungs-geschwindigkeit	ca. 0,12 µm/min bei 0,5 A/dm <sup>2</sup>
Anodenmaterial	MMO (PLATINODE 167) Graphit

Schichtcharakteristik	
Überzug	Kupfer-Zinn-Zink
Legierungsbestandteile ca.	55 % Cu 30 % Sn 15 % Zn
Farbe des Niederschlags	weiß
Glanz	glänzend
Härte des Niederschlags HV 0,015 (Vickers) ca. Werte	550 HV
max. Schichtdicke	5 µm
Dichte des Überzugs	8,2 g/cm <sup>3</sup>

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

- MIRALLOY® 2841 (weiß) für Gestell- und Trommelbetrieb
- MIRALLOY® 2844 / LC / E (weiß) 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 Bekleidungszubehör sind auch weitere Gebrauchsgegenstände betroffen, wie beispielsweise Modeschmuck, Handarbeitsutensilien, Schreibgeräte, Brillengestelle, Werkzeuge, 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