

Nachhaltiger Gold-Eisen-Elektrolyt für selektive Beschichtungen und kontinuierliche Bandvergoldung

Umicore erweitert sein Hartgold-Portfolio, vorgestellt von Benjamin Wieser, Alexander Peters, Carmen Elligsen und Sebastien Fourgeot

Mit AURUNA® 8000 ergänzt Umicore Metal Deposition Solutions (MDS) seine bestehende Reihe nachhaltiger Gold-Eisen-Elektrolyte um einen leistungsstarken Hochgeschwindigkeitselektrolyten für selektive Beschichtungen und kontinuierliche Bandvergoldung. Wie das Unternehmen mitteilt, kombiniert das neue Verfahren hohe Abscheidegeschwindigkeiten mit exzellenten Schichteigenschaften und reduziert gleichzeitig betriebliche Risiken – eine zukunftsorientierte Alternative zu kobalt- und nickelhaltigen Hartgoldprozessen.

Hochleistungsbeschichtung für moderne Produktionslinien

AURUNA® 8000 wurde für den Einsatz in Hochgeschwindigkeitsanlagen und für Brush-Anwendungen entwickelt. Der Elektrolyt kann in diesem Einsatzgebiet problemlos mit den hohen Stromdichten umgehen, und erzielt dabei Abscheidegeschwindigkeiten von bis zu 8 µm/min. Die resultierenden Hartgoldschichten zeichnen sich durch eine Härte von rund 130 HV, eine porenarme und abriebfeste Struktur sowie einen gleichbleibend niedrigen Kontaktübergangswiderstand von unter 5 mΩ (Prüfkraft 50 cN) aus.

Der Elektrolyt erfüllt die Anforderungen der ASTM B 488 01: Typ I, Code C. Damit ist er ideal geeignet für elektrische Kontaktflächen und Steckverbinder, die dauerhaft niedrige Übergangswiderstände und eine hohe Zuverlässigkeit erfordern.

Wie alle Gold-Eisen-Systeme der neuen Umicore-Reihe verzichtet auch AURUNA® 8000 vollständig auf die Legierungspartner Kobalt und Nickel. Dadurch ermöglicht der Hartgoldprozess eine Verfahrenssubstitution (S.T.O.P.-Prinzip bei der CMR-Ersatzstoffprüfung) und minimiert gesundheitliche Risiken in der Pro-

duktion. Unternehmen profitieren von geringeren regulatorischen Aufwänden und damit dauerhaften Kosteneinsparungen bei gleichzeitig hoher Prozessperformance.

Ergänzung statt Ersatz: Kontinuität für AURUNA® 8100 und AURUNA® 8400

Mit AURUNA® 8000 erweitert Umicore sein Hartgoldportfolio, ohne bestehende Verfahren abzulösen. Die bereits bewährten Elektrolyte AURUNA® 8100 (Gold-Kobalt) und AURUNA® 8400 (Gold-Nickel) bleiben weiterhin uneingeschränkt verfügbar; viele Kunden setzen sie seit Jahren erfolgreich ein und haben sie für eine Vielzahl von Anwendungen qualifiziert.

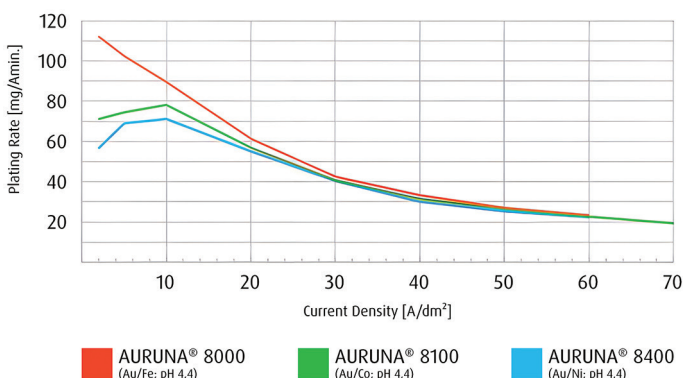
- AURUNA® 8100: schwach saurer Gold-Kobalt-Elektrolyt mit hoher Abscheidegeschwindigkeit von bis zu 11 µm/min
 - AURUNA® 8400: schwach saurer Gold-Nickel-Elektrolyt mit sehr hoher Prozessgeschwindigkeit von bis zu 12 µm/min
- AURUNA® 8000 fügt sich nahtlos in das bestehende Hartgoldportfolio ein: Handhabung, Prozessfenster und Schichteigenschaften sind – abgesehen von der Legierungszusammensetzung – nahezu identisch. Dadurch ist eine



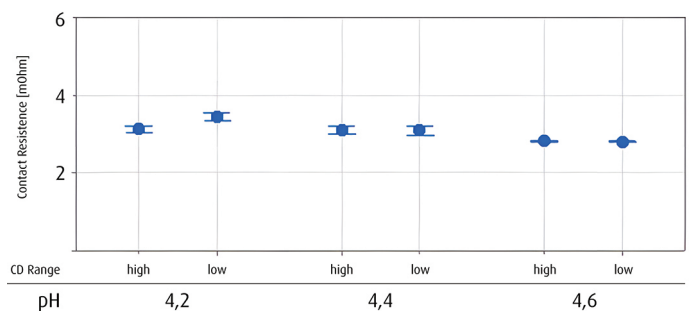
Eine gleichmäßige und homogene Gold-Eisen-Schicht abgeschieden aus AURUNA® 8000 im FIB-Schnitt (Bild: Umicore MDS)

einfache Integration in bestehende Prozesslandschaften möglich. Auch Unternehmen, die bislang Wettbewerbsprodukte auf ihren Hochgeschwindigkeitsanlagen einsetzen, können somit unmittelbar nachhaltiger produzieren, ohne bestehende Anlagen grundlegend verändern zu müssen.

Mit AURUNA® 8000 geben wir unseren Kunden eine nachhaltige und zugleich hochperformante Alternative an die Hand, erklärt Benjamin Wieser, Bereichsleiter für technische Edelmetalle bei Umicore MDS. Während 8100 und 8400 weiterhin wichtige Pfeiler



Bei hohen Stromdichten hat die Wahl der Elektrolytzusammensetzung nur minimalen Einfluss auf die Abscheiderate (Jetlab Parameter: 60 °C, 600 l/h Durchfluss, 12 g/l Au, pH 4,4) (Bild: Umicore MDS)



Die Messung des Kontaktwiderstands ergibt über den gesamten Bereich des nutzbaren pH-Werts und der Stromdichte hinweg durchgängig niedrige Messwerte für die abgeschiedene Gold-Eisen-Schicht (Bild: Umicore MDS)

OBERFLÄCHEN

unseres Portfolios bleiben, eröffnet AURUNA® 8000 neue Wege, wirtschaftliche Effizienz, regulatorische Anforderungen und langfristige Nachhaltigkeitsziele miteinander zu verbinden, betont Benjamin Wieser.

Wie AURUNA® 8100 und AURUNA® 8400 unterstützt AURUNA® 8000 den Einsatz des AURUNA® Inhibitors 2, der bei Selektivtechniken die Auslaufzone unter der eingesetzten Maske minimiert und so eine Reduktion des Goldverbrauchs um bis zu 15 Prozent ermöglicht – ein erheblicher wirtschaftlicher Vorteil angesichts der anhaltend hohen Goldpreise. Die Schichteigenschaften bleiben dabei vollständig erhalten.

Die Gold-Eisen-Reihe deckt jetzt alle Beschichtungsverfahren ab

Mit der Einführung von AURUNA® 8000 ist die Gold-Eisen-Produktlinie nun für alle gängigen galvanischen Beschichtungsverfahren verfügbar – von Gestell- und Trommelverfahren bis hin zur (selektiven) Beschichtung in Bandanlagen. Den Anwendern steht damit für jede Applikation ein maßgeschneiderter, kobalt- und nickelfreier Hartvergoldungsprozess zur Verfügung, der höchste Qualitätsanforderungen erfüllt und gleichzeitig nachhaltig ausgerichtet ist.



Mit AURUNA® 8000 erweitert Umicore die bestehende Reihe nachhaltiger Gold-Eisen-Elektrolyte um einen leistungsstarken Hochgeschwindigkeitselektrolyt für die (selektive) Bandvergoldung (Bild: Umicore MDS)

Über Umicore Metal Deposition Solutions

Die Umicore Business Unit Metal Deposition Solutions (MDS) ist Teil der Umicore-Gruppe. Der Geschäftsbereich umfasst die beiden Geschäftsfelder Galvanotechnik und Dünnschichtprodukte. MDS ist einer der weltweit führenden Anbieter von Produkten für die Beschichtung von Oberflächen mit (Edel-)Metallen im Nano- und Mikrometerbereich. Mit dem Know-how aus diesen Bereichen kombiniert das Unternehmen die beiden hochwertigsten Verfahren: Galvanotechnik und PVD-Beschichtungen. Die Lösungen von MDS kommen in vielen Produkten des täglichen Gebrauchs zum Einsatz, deren Herstel-



Steckverbindungen und elektronische Kontakte profitieren von der hohen Verschleißfestigkeit der Beschichtung (Bild: Umicore MDS)

lung ohne sie in einigen Fällen nicht möglich wäre. Nahezu alle namhaften Hersteller in der Elektronik-, Automobil-, Optik- und Schmuckindustrie beziehen direkt oder indirekt Komponenten, die mit Umicore-Produkten beschichtet sind.

Neben der Entwicklung und Produktion bietet Metal Deposition Solutions einen umfassenden Service für seine Produkte. Dazu gehören nicht nur Beratung und technischer Support vor Ort, sondern auch Recycling und Edelmetallmanagement.

➔ <https://mds.umicore.com/de/>