

Top 3 Platzierung beim Stuttgarter Oberflächentechnik-Preis 2020 des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA für Umicore Electroplating

RHODUNA® ALLOY BRINGT LANGE GEWÜNSCHTE KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT UND DAMIT LANGLEBIGKEIT FÜR MOBILE ENDGERÄTE

24. November 2020
Schwäbisch Gmünd

Wörter: 807
Zeichen: 6591

Umicore Galvanotechnik GmbH
Klarenbergstraße 53 - 79
73525 Schwäbisch Gmünd

www.ep.umicore.com

Obwohl die meisten mobilen Endgeräte auf deutlich längere Lebenszyklen ausgelegt sind, werden diese oft durch deren nötige Verbindung nach außen nicht erreicht. Korrodierende Ladkontakte und Steckverbinder für kurze Ladezeiten oder den schnellen Datentransfer machen das ansonsten intakte Gerät schlagartig unbrauchbar. Daraus resultierende Reklamationen der Endkunden führen neben Imageschäden zu oft unvorhergesehener Kosten auf Produzentenseite, welche mittelfristig in einen erhöhten und damit unattraktiveren Produktpreis münden.

Mit RHODUNA® Alloy hat Umicore Electroplating einen Rhodium-Ruthenium-Elektrolyt geschaffen, welcher genau hier ansetzt. Die Legierung, welche mittels metallsparender Galvanikverfahren unter Verwendung bewährter Durchlauf-Massenproduktionsanlagen aufgetragen werden kann, verleiht Kontakten eine bisher unerreichte Korrosionsbeständigkeit – ohne dabei Features wie die Schnellladefähigkeit zu beeinflussen.

VERGOLDETE KONTAKTE KÖNNEN DIE GEWACHSENEN ERWARTUNGEN NICHT MEHR ERFÜLLEN

Die anfangs rasante Entwicklung von Mobiltelefonen, Tablets, kabellosen Kopfhörern oder smarten Fitnessarmbändern verlangsamt sich zunehmend. Leistung, Design und Handhabung sind zwischenzeitlich oft markenübergreifend austauschbar geworden. Dadurch rücken schon marginale Preisunterschiede und die Nachhaltigkeit ins Blickfeld. Wobei der Begriff Nachhaltigkeit für den Konsument nicht zwingend mit

dem oft damit verbundenen Umweltgedanke einhergeht – vielmehr ist es die Erwartungshaltung an ein langlebiges und jederzeit bedenkenlos einsetzbares Produkt.

Dies ist mit dem bisherigen Standard, vergoldeten Ladekontakten und Steckverbindern, nicht zu erreichen. Insbesondere Wearables werden naturgemäß nicht in einem von der Außenwelt geschützten Umfeld eingesetzt und damit galvanischen Korrosionsbedingungen ausgesetzt. Gerade bei Freizeitaktivitäten kommen die Geräte oft zwangsläufig mit chloridhaltigen Flüssigkeiten wie Hautschweiß, Schwimmbad- bzw. Meerwasser oder auch Getränken in Kontakt. Natürlich sind die meisten Geräte zumindest Spritzwassergeschützt und erwecken zunächst den Eindruck keinen Schaden davongetragen zu haben. Die Gefahr besteht aber nicht in der unmittelbaren Funktionsfähigkeit, sondern mittelfristig an den offenliegenden Kontakten: in Verbindung mit chloridhaltigen Lösungen korrodieren vergoldete Kontakte beim Ladevorgang unweigerlich und mit hoher Geschwindigkeit.

KORROSIONSTEST BEWEIST DIE ÜBERLEGENHEIT DER NEUEN LEGIERUNG SCHON NACH WENIGEN MINUTEN

In einem elektrochemischen Korrosionstest wird eine ca. einprozentige Kochsalzlösung (250ml) bei 40°C an eine Spannung von 5V gelegt. Damit wird ein vollständiger Ladezyklus in 30 Sekunden bei mit Schweiß verunreinigten Kontakten simuliert.

Nach bereits 2,5 Minuten hat sich die für Kontakte übliche 0,75 µm Goldschicht vollständig aufgelöst und das Nickelsubstrat ist bereits stark korrodiert. Im Gegensatz dazu ist bei der RHODUNA® Alloy Legierung unter polarisiertem Licht bei 20facher Vergrößerung keine Korrosion auszumachen. "Die chemisch nahezu inerte Endsicht weist eine sehr geringe Porosität und das Gesamtsystem damit eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit auf," bestätigt Martin Stegmaier (Bereichsleiter Dekorative Anwendungen) die bisher unerreichte Schichtcharakteristik.

OBERFLÄCHENTECHNIK-PREIS 2020 BESTÄTIGT INNOVATIONS-CHARAKTER VON RHODUNA® ALLOY

Umicore Electroplating verdient sich mit RHODUNA® Alloy eine Top-Platzierung beim Stuttgarter Oberflächentechnik-Preis, welcher alle zwei Jahre vom weltweit renommierten Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA vergeben wird. Dessen Abteilungsleiter für Galvanotechnik Dr. Ing. Martin Metzner begründet den 3. Platz mit einer simplen Tatsache: "Der Umicore ... ist es gelungen ... den komplexen und oft widrigen Einflüssen zu begegnen, denen die Kontakte mobiler Endgeräte ausgesetzt sind". Die Auszeichnung freut Uwe Manz (Leiter Forschung & Entwicklung) ganz besonders aus einem Grund: "Natürlich sehen wir am kommerziellen Erfolg, dass wir die richtigen Produkte für die verschiedenen Märkte entwickeln. Aber der Preis bestätigt auch, dass wir in den Punkten Innovationsgrad, Nachhaltigkeit, Enabler-Qualitäten und industrielle Machbarkeit – nach welchen Kriterien der Preis vergeben wurde – weiter ganz vorne dabei sind."

NACHHALTIGKEIT BRINGT WIRTSCHAFTLICHKEIT

RHODUNA® Alloy ist ein Gewinn für alle Beteiligten. Der Nutzer freut sich über eine längere Lebensdauer und damit Nachhaltigkeit seines mobilen Gerätes. Der Produzent gewinnt gleich in zweierlei Hinsicht: zum einen zahlt die hinzugewonnene Produktverlässlichkeit direkt auf das Imagekonto des Herstellers ein. Zum anderen fährt er durch RHODUNA® Alloy in der Gesamtkalkulation deutlich wirtschaftlicher – trotz des um den Faktor vier höheren Invest für die Legierung im Vergleich zur Goldschicht.

Während sich der durch den Imagegewinn nur schwer messen lässt und die dadurch vermeintlich höhere Absatzmenge erst mittelfristig auswirkt, ist die Ersparnis bei den durch korrodierte Kontakte anfallenden Reklamationen klar und sofort zu beziffern. Kosten für Korrespondenz, Logistik und natürlich für die Reparatur- bzw. Austausch der defekten Geräte entfallen ersatzlos.

HOHE QUALITÄT AUCH IM TECHNISCHEN VERTRIEB BIETET VOLLUMFÄNGLICHE ENTSCHEIDUNGSGRUNDLAGE

Die Angst einen funktionierenden Prozess umzustellen nimmt das Vertriebsteam der Umicore gleich beim ersten Gespräch mit der Vorstellung der Onboarding-Roadmap. Vor jeder möglichen Einführung bzw. Umstellung auf RHODUNA® Alloy findet eine ungewöhnlich detaillierte Abfrage der bisherigen Prozessumgebung statt, so wird nach eigenen Angaben erreicht, dass es zu einer reibungslosen Produktivsetzung und damit im schlimmsten Fall nicht zu Produktionsausfällen kommt.

Aber hier endet der unverbindliche Service des Unternehmens noch nicht. "Uns ist bewusst, dass der Interessent eine vollumfängliche Entscheidungsgrundlage braucht, die weit über eine individuelle Preiskalkulation, Produktmuster und ggf. Optimierungshinweise für eine optimale Prozesslandschaft hinausgeht. Deshalb gehört auch eine Testproduktion im Umfeld des Kunden für uns dazu", beschreibt Markus Legeler (Leiter Vertrieb International) das Onboarding für Kunden und fügt an: "Natürlich können wir, aufgrund der aktuellen Umstände, alle Schritte von der Beratung über das Setup und die Mitarbeiterschulung bis hin zur fortwährenden Produktionsbegleitung auf Wunsch komplett virtuell abbilden."

QUELLEN UND WEITERE INFORMATIONEN IM NETZ:

- <https://ep.umicore.com/de/produkte/produktfinder/rhoduna-alloy-1-technical-rhodium-ruthenium-electrolyte/>
- <https://ep.umicore.com/de/information/zeit-zu-wechseln/>
- <https://www.ipa.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/die-sieger-stehen-fest.html>

BILDER

1



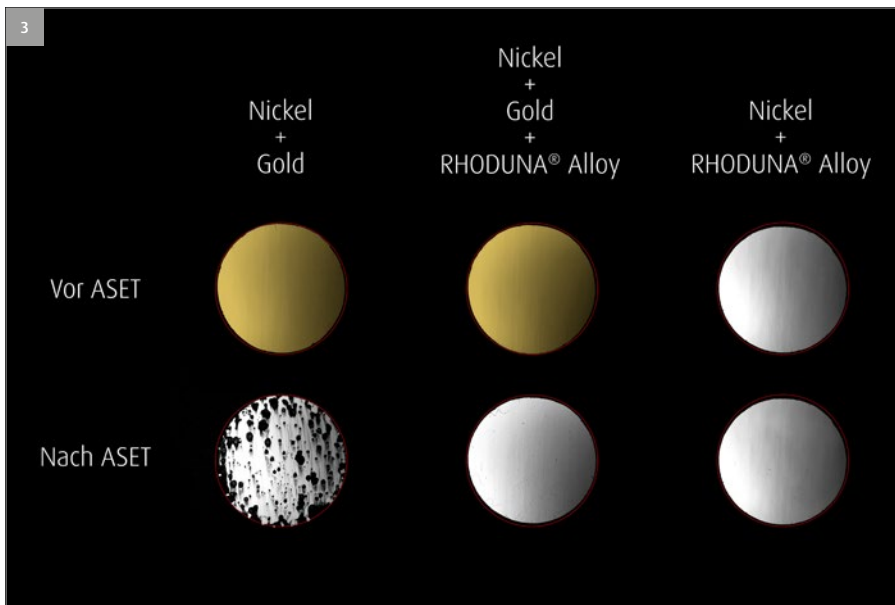
RHODUNA® Alloy wurde ursprünglich für den dekorativen Bereich entwickelt und über Jahre etabliert. Die Weiterentwicklung schreibt nun die Erfolgsgeschichte auch für technische Anwendungen fort.

2



Umicore Electroplating sichert sich mit RHODUNA® Alloy den 3. Platz beim Stuttgarter Oberflächentechnik-Preis 2020 des Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, welcher anhand der Kriterien Innovationsgrad, Nachhaltigkeit, Enabler-Qualitäten und industrielle Machbarkeit alle zwei Jahre vergeben wird.

BILDER



Im elektrochemischen ASET (Artificial Sweat Electrolysis Test) zeigt sich die Korrosionsbeständigkeit von RHODUNA® Alloy gegenüber dem bisherigen Standard Gold. Bereits nach etwas mehr als 2 Minuten ist die Goldschicht aufgelöst und die Nickelschicht ist korrodiert. Die Rhodium/Ruthenium Legierung dagegen bleibt stabil.



Kontakte eines Fitnessarmbandes nach dem Ladevorgang. Der linke Kontakt, zuvor mit Schweißlösung verunreinigt, zeigt eine deutliche Korrosion der Goldschicht im Vergleich zum rechten, nicht verunreinigten Kontakt. Eine Verunreinigung mit chloridhaltigen Lösungen, wie Schweiß oder Meerwasser, bleibt aber im normalen Gebrauch von mobilen Elektrogeräten nicht aus.

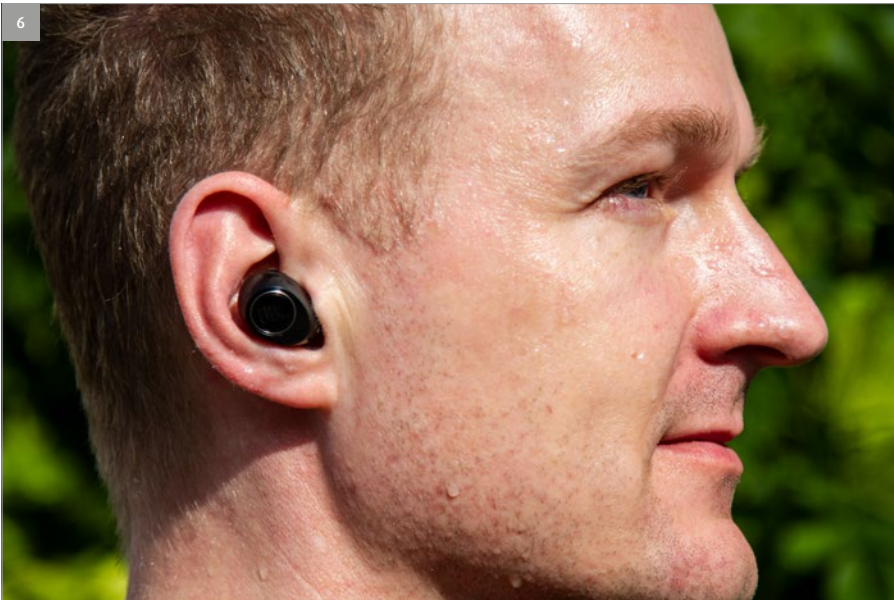
BILDER

5



Durch eine Beschichtung der Kontakte mit RHODUNA® Alloy ist das Basismaterial der Kontakte sowohl am Gerät als auch am Stecker geschützt. So bleibt der Ladevorgang sicher und der Fortbestand von Funktionalitäten wie den schnellen Datentransfer bleibt gewährleistet.

6



Wearables wie kabellose Kopfhörer sind nach dem Fortschreiten der Korrosion an den Kontakten nicht mehr aufladbar und damit unbrauchbar. Werden die Kontakte mit RHODUNA® Alloy beschichtet, sind sie vor Korrosion geschützt. Dabei wird die Fähigkeit zum schnellen Aufladen des Gerätes nicht beeinflusst.

BILDER



Martin Stegmaier
Bereichsleiter Dekorative Anwendungen



Uwe Manz
Leiter Forschung & Entwicklung

BILDER

9



Markus Legeler
Leiter Vertrieb International

10



Logo
Business Unit Electroplating

www.ep.umicore.com



KONTAKT

Umicore Galvanotechnik GmbH
Klarenbergstraße 53 - 79
73525 Schwäbisch Gmünd

Martin Stegmaier
Bereichsleiter Dekorative Anwendungen
Telefon: +49 7231 7769 384
Mobil: +49 171 2736 260
E-Mail: martin.stegmaier@eu.umicore.com

Thorsten Klopfer
Leiter Kommunikation
Telefon: +49 (0) 71 71 / 607 - 218
Mobil: +49 (0) 172 / 730 26 95
E-Mail: thorsten.klopfer@eu.umicore.com

ÜBER UMICORE

Die Umicore Galvanotechnik GmbH ist innerhalb des Umicore-Konzerns die Geschäftszentrale der Business Unit Electroplating und damit weltweit verantwortlich für die Produktentwicklung, Herstellung und die Vertriebs- und Servicekoordination in rund 60 Ländern der Welt.

Das Unternehmen in Schwäbisch Gmünd besitzt eine lange Tradition, die bis ins Jahr 1888 zurückreicht. Als Scheideanstalt für Edelmetalle gegründet, präsentiert sich die Firma heute als ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der Edelmetallgalvanotechnik. Die Umicore Galvanotechnik GmbH ist ein Tochterunternehmen der Allgemeine Gold- und Silberscheideanstalt AG, Pforzheim, deren Mehrheitseigner wiederum der Umicore-Konzern ist.

Die galvanotechnische Beschichtung wird heute gern als Querschnittstechnologie bezeichnet, da sie Anwendung auf vielen Produkten des täglichen Gebrauchs findet bzw. deren Produktion erst ermöglicht. Fast alle namhaften Hersteller der Kommunikations-, Automotiv- und Schmuckindustrie beziehen direkt oder indirekt Bauteile, die mit Umicore-Produkten aus Schwäbisch Gmünd beschichtet wurden. Umicore Electroplating bewegt sich in einem spezifischen Nischenbereich, der im Wesentlichen durch edelmetallbasierte Schichtkombinationen definiert ist, und nimmt dort eine führende Position ein.

Weitere Informationen: www.ep.umicore.com

###