

## Platinelektrolyt als Benchmark für technische Beschichtungen

Umicore Metal Deposition Solutions präsentiert mit Platuna® PT den Nachfolger zu Platuna® N1

Umicore Metal Deposition Solutions, eine Business Unit der Umicore Gruppe, hat einen neuen, innovativen Elektrolyten für die galvanische Beschichtung mit reinem Platin entwickelt. Wie das Unternehmen mitteilt, ermöglicht der Elektrolyt Platuna® PT die Abscheidung von außergewöhnlich dicken, homogenen und rissfreien Platinschichten, die insbesondere in verschiedenen technischen Anwendungen überzeugen.

### Platin als hochwertiges Beschichtungsmaterial

Platin ist ein Edelmetall mit herausragenden Eigenschaften wie hoher Korrosions- und Abriebfestigkeit, ausgezeichneter elektrischer Leitfähigkeit, Biokompatibilität und katalytischer Aktivität. Platinbeschichtungen können daher die Leistung, Haltbarkeit, Effizienz und Wirksamkeit von technischen Anwendungen verbessern oder die Empfindlichkeit und Genauigkeit von Messungen erhöhen. Darüber hinaus ist Platin ein gut recycelbares Metall, das zur Kreislaufwirtschaft beiträgt.

### Neue Maßstäbe in der Platinbeschichtung

Der Elektrolyt Platuna® PT ist das Ergebnis von langjähriger Forschung und Entwicklung bei Umicore. Der Elektrolyt ist stark sauer und hat einen niedrigen Schwefelsäuregehalt, wodurch er weniger aggressiv gegenüber dem zu beschichtenden Substrat ist. Außerdem hat er eine stromstärkeunabhängige Abscheidengeschwindigkeit von etwa  $0,13 \mu\text{m}/\text{min}$  bei  $5 \text{ A}/\text{dm}^2$ . Die im Vergleich zu vielen herkömmlichen Platinelektrolyten sehr lange Haltbarkeit (keine Ausfällungen) und

die problemlose Transport- und Lagerfähigkeit (keine Kühlung notwendig) ermöglichen große Lagermengen und damit eine vorausschauende Kostenkalkulation. Der neue Elektrolyt besteht zu 99,9 % aus reinem Platin und beweist seine hohe Schichtqualität durch folgende Eigenschaften:

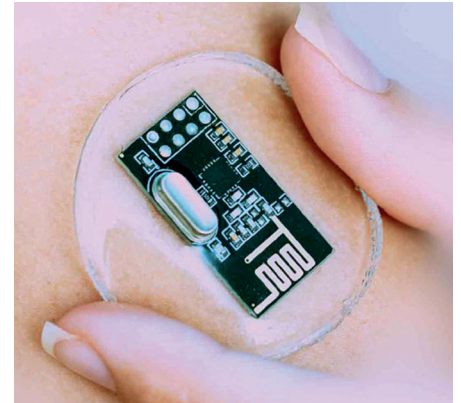
- rissfreie Schichten bis  $5 \mu\text{m}$
- sehr gleichmäßige Schichtdickenverteilung bei einer Dichte von  $21,4 \text{ g}/\text{cm}^3$
- Härte von etwa 350 HV
- absolut schleierfrei, ohne Farbstich, sehr hell ( $L^*$ -Wert: 87) und glänzend
- hohe Abriebfestigkeit
- ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit
- sehr gute Anlaufbeständigkeit

### Vielfältige technische Anwendungsgebiete

Beschichtungen aus Platuna® PT eignen sich für eine Vielzahl von technischen Anwendungen, zum Beispiel als Katalysator in Elektrolyseuren zur Wasserstoffherzeugung: Platin beschleunigt die Wasserstoffentwicklungsreaktion an der Kathode und reduziert die für die Reaktion benötigte Energiemenge. Aus Platuna® PT kann direkt auf das Trägermaterial (idealerweise Titan oder Nickel) abgeschieden werden und ermöglicht die Herstellung einer sehr dünnen und homogenen Platinschicht.

Platin eignet sich darüber hinaus hervorragend als Oberflächenmaterial in medizinischen Sensoren, da es biokompatibel, korrosionsbeständig und elektrisch leitfähig ist. Schichten aus dem Elektrolyten Platuna® PT werden daher auf Elektroden, Katalysatoren oder Rezeptoren in verschiedenen Sensoren wie EKG-, Glukose-, Sauerstoff- oder pH-Sensoren eingesetzt.

Auch elektrische Kontaktflächen, zum Beispiel in Steckverbindern, profitieren davon. Die Platinschicht verringert den Übergangswiderstand zwischen den Kontakten und erhöht die Korrosions- und Abriebfestigkeit. Das neue Beschichtungssystem kann so die



Die Schichten aus dem neuen Abscheidensystem eignen sich auch hervorragend als Oberflächenmaterial in medizinischen Sensoren, da es biokompatibel, korrosionsbeständig und elektrisch leitfähig ist (Bild: Umicore)



Schichten aus dem neuen Elektrolyten können die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer von elektronischen, industriellen und automobilen Steckkontakten verbessern (Bild: Umicore)



Platuna® PT wurde daraufhin entwickelt, um in Elektrolyseuren zur Wasserstoffherzeugung die Wasserstoffentwicklungsreaktion an der Kathode zu beschleunigen und somit die für die Reaktion benötigte Energiemenge zu reduzieren (Bild: Umicore)

Leistungsfähigkeit und Lebensdauer von elektronischen, industriellen und automobilen Steckkontakten verbessern.

Darüber hinaus kommen Platinbeschichtungen in einer Vielzahl weiterer technischer Anwendungen oder Industrien zum Einsatz; die Wasseraufbereitung oder Prozesssteuerung sind nur einige Beispiele. Auch hier kann der Elektrolyt Platuna® PT die Leistung, Haltbarkeit, Effizienz und Effektivität verbessern

# OBERFLÄCHEN

oder die Empfindlichkeit und Genauigkeit von Messungen erhöhen.

## Umfassende Beratung ermöglicht optimalen Einsatz

In einigen technischen Anwendungen können bereits sehr dünne Schichten ausreichend sein. Deshalb bietet Umicore seinen Kunden, die sich für Platuna® PT interessieren, eine umfassende Beratung und bei Bedarf auch einen technischen Service vor Ort an. So kann das Unternehmen auf Basis von Erfahrungswerten und der Analyse von möglichen Testschichten zu einer deutlichen Kostenoptimierung beitragen. Dies gilt natürlich auch für Anwendungen wie Schmuck, Uhren, Schreibgeräte, Brillen und Armaturen, da der neue Platinelektrolyt auch für dekorative Beschichtungen geeignet ist.

## Über Umicore Metal Deposition Solutions

Die Umicore Business Unit Metal Deposition Solutions (MDS) ist innerhalb der Umicore-Gruppe die Geschäftszentrale für die beiden am Markt etablierten Geschäftsbereiche Electroplating und Thin Film Products. Metal Deposition Solutions ist weltweit einer der führenden Anbieter von Produkten zur (edel-)metallbasierten Beschichtung von Oberflächen im Nano- und Mikrometerbereich. Mit der Expertise der beiden Bereiche verbindet das Unternehmen dabei die beiden hochwertigsten Verfahrensweisen: galvanotechnische und PVD-Beschichtungen.

Die Lösungen der Business Unit finden bei vielen Produkten des täglichen Gebrauchs Anwendung beziehungsweise ermöglichen erst deren Produktion. Zahlreiche namhafte

Hersteller der Elektronik-, Automotiv-, Optik- aber auch der Schmuckindustrie beziehen direkt oder indirekt Bauteile, die mit Umicore-Produkten beschichtet wurden.

Metal Deposition Solutions bietet neben der Entwicklung und Produktion einen umfassenden Service zu ihren Produkten an. Dazu gehört neben der Beratung und der technischen Unterstützung vor Ort beispielsweise auch das Recycling oder das Edelmetallmanagement.

### Weitere Informationen:

➔ <https://mds.umicore.com/platuna-pt-technisch>

➔ <https://mds.umicore.com>