Anzeige

Kobaltfrei? Geht doch!

Die DIPSOL Europe GmbH stellt temperfähige kobaltfreie Passivierungssysteme und neue Zink-Nickelsysteme mit exzellenter Deckfähigkeit vor

Im Rahmen der REACH-Verordnung der EU werden seit Ende 2010 verschiedene Kobaltsalze entsprechend der Kontrolle der Substances of Very High Concern (SVHC) bei der Europäischen Chemikalienagentur ECHA diskutiert. Aufgrund möglicher Einschränkungen der verschiedenen Kobaltsalze wurden zu dieser Zeit Entwicklungen für kobaltfreie Passivierungssysteme stark vorangetrieben und erste Verfahren auf dem Markt platziert.

Der jahrelange Stillstand bei den Diskussionen um das Thema Kobalt sowie die technischen Einschränkungen der Ersatzsysteme haben dazu geführt, dass kobalthaltige Passivierungen bisher weiterhin die dominierende Rolle in der Industrie einnehmen.

Jedoch haben die Ankündigungen einiger Automobilhersteller hinsichtlich geplanter Produktionseinheiten an Elektrofahrzeugen und dem damit verbundenen Mehrbedarf an Kobalt seit Ende 2016 zu einem signifikanten Anstieg der Preise für verarbeitetes Kobalt geführt. Kobaltfreie Alternativsysteme werden aus wirtschaftlicher Sicht deshalb jetzt besonders interessant.

Als Vorreiter auf diesem Gebiet stellt nun die Dipsol Europe GmbH mit Sitz in Düsseldorf auf der „Surface Technology“ vom 5. bis 7. Juni 2018 in Halle 1 der Messe Stuttgart seine Produktpalette an kobaltfreien Passivierungen vor. Dickschicht- und Schwarzpassivierungen für Zink- und Zinklegierungsschichten können ohne Einschränkungen die bisherigen Systeme ersetzen. Die bei Feldversuchen erzielten Ergebnisse übertreffen teilweise sogar die der bisherigen Resultate. Im Wesentlichen wird dies durch die Substitution von Kobalt durch ein alternatives Metall und die Implementierung eines silikatischen Kolloids im Passivierungsfilm erzielt. Im Gegensatz zu den bei den sogenannten Nano-Passivierungen bisher eingesetzten sphärischen, kugelförmigen silikatischen Kolloiden werden jetzt vielmehr kettenförmige Kolloide direkt in die Passivierungsschicht eingebaut, die sich durch eine höhere Stabilität hinsichtlich der Agglomeration auszeichnen und dadurch zu einer Verbesserung der Prozessstabilität führen.

Kobaltfrei: hoch interessant aus wirtschaftlicher Sicht

Die Systeme arbeiten bei höheren pH-Werten. Die Zinkanreicherung und somit auch die Schichtdicke des Bereichs der Zwischenschicht Zink-Passivierung wird vermindert und dickere Passivierungsschichten mit hohen Gehalten an Siliziumoxid gebildet.

Des Weiteren werden im Passivierungsfilm bis zu 70 % weniger Wasser eingelagert und rissfreie, geschlossene Schichten bei verkürzten Trocknungszeiten erzeugt. Die Löslichkeit der Passivierungsschicht wird durch den Einsatz des Kobaltersatzstoffes herabgesetzt und dadurch eine Verringerung der Konzentration von dreiwertigem Chrom in der Passivierungslösung ermöglicht.

Die neuen, zum Patent angemeldeten Systeme haben sich in ersten Praxisversuchen als äußerst leistungsfähig erwiesen. Nachgeschaltete Wärmebehandlungsprozesse haben keine negativen Auswirkungen auf die Korrosionsbeständigkeit.

Ein weiterer Schwerpunkt am Stand der DIPSOL Europe GmbH auf der Fachmesse in Stuttgart wird das neue Zink-Nickel-Verfahren IZ-250/252YKN sein. Es zeichnet sich vor allem durch die extrem hohe Deckfähigkeit bei Werkstoffen mit schlechter Bekeimungs- bzw. Beschichtungsfähigkeit aus, welche durch den Einsatz eines speziellen Komplexbildnersystems generiert wird. Gussmaterialien oder gehärtete, hochkohlenstoffhaltige Werkstoffe sind hierbei exemplarisch zu nennen. Die Verformungsfähigkeit, weithin als Duktilität bezeichnet, ist bei aus alkalischen Zink-Nickel-Elektrolyten erzeugten Schichten mit 12-16 % Nickel-Einbauraten eingeschränkt. Hierbei verhindert der hohe Anteil an der 6-0-0-Kristallstruktur in herkömmlichen Verfahren die Verformungsfähigkeit der Schichten. Durch den Einsatz eines neuen Additivsystems wird in den abgeschiedenen Schichten ein sehr geringer Kohlenstoffanteil implementiert. Ebenso wird im Gegensatz zu bisherigen Verfahren der Anteil der für die Duktilität wichtigen 3-3-0-Kristallstruktur wesentlich erhöht. Somit können auch bei nachträglich verformten Bauteilen die hohen Korrosionsanforderungen an die Zink-Nickel-Schichten erfüllt werden. Der Prozess ist von seidenmatt bis glänzend einstellbar und voll analysierbar.

Surface Technology
GERMANY
05. - 07. Juni 2018
Messe Stuttgart
HALLE 1
STAND D27 (49)

Innovationen von DIPSOL

Kobaltfreie Passivierungssysteme **CF**
+ schwarze, transparente, silberfarbige Passivierungen für Zink und Zinklegierungen
+ höchste Korrosionsschutzwerte
+ temperfähig
+ keine Versiegelung notwendig

Alkalisches Zink-Nickel **IZ-250/252YKN**
+ neuartiges Komplexbildnersystem mit unübertroffener Deckfähigkeit
+ hervorragende Metallverteilung
+ robustes Verfahren mit großem Arbeitsbereich
+ gleichmäßiges seidenmattes bis glänzendes Finish einstellbar
+ hohe Duktilität der Schichten

IHR PARTNER FÜR
DIE FUNKTIONELLE
OBERFLÄCHENTECHNIK

Dipsol Europe GmbH
Merowingerplatz 1a
D-40225 Düsseldorf
+49 (0) 211 157 60 92-0
info@dipsol.eu

DIPSOL
WWW.DIPSOL.EU