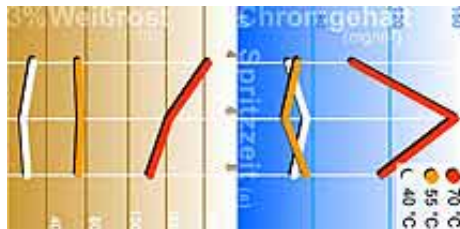

 Top Story

Wirksamer Korrosionsschutz ohne karzinogenes Chrom(VI)



Für das kontinuierliche Passivieren von Stahlhalbzeugen hat das im südhessischen Zwingenberg ansässige Chemieunternehmen SurTec ein alternatives System zum bislang verwendeten sechswertigen Chrom entwickelt. Hintergrund ist, dass das Einsetzen von sechswertigem Chrom von Juli 2007 an aus gesundheitlichen Gründen EU-weit verboten wird.

Chromhaltige Passivierungsschichten auf verzinktem Stahl haben die Aufgabe, für einen optimalen Korrosionsschutz zu sorgen und Lackierungen eine bessere Haftung zu vermitteln. Bei dem neuen System ersetzen die Chemiker das karzinogene sechswertige durch unbedenkliches dreiwertiges Chrom adäquat, das heißt, ohne speziell im Automobilbau Einbußen beim Korrosionsschutz hinnehmen zu müssen.

Eigene Tests an zinkbeschichteten Stahlbändern und -rohren haben nach Angaben von SurTec nicht nur die gesundheitliche Unbedenklichkeit der neuen Passivierungslösung mit der internen Bezeichnung "SurTec 680 Chromitierung", sondern abhängig von der Schichtdicke auch gleiche bis bessere Korrosionsschutz-Eigenschaften ergeben. Bei Passivierungen handelt es sich um oxidische Sperrschichten, die beim Kontakt mit der sauren Passivierungslösung entstehen. Sie schützen die korrosionsverhindernde Verzinkung der Oberfläche beispielsweise von Stahlblechen gegen weitere Oxidation und andere chemischen Reaktionen mit aggressiven Stoffen. Diese Schicht enthält bei herkömmlichen Chromatierungsverfahren immer auch Cr(VI)-Teilchen, also sechswertiges Chrom.

Ab Juli 2007 ist das als karzinogen (Krebs erzeugend) eingestufte sechswertige Chrom jedoch gemäß Altautorichtlinie (End of Life Vehicles Directive) der EU verboten. Im Automobilbau galt das Chromatieren mit ungiftigem dreiwertigen Chrom bislang als ein Verfahren, das nur einen ungenügenden Korrosionsschutz gewährleistete. Doch laut SurTec, dem mittelständischem Spezialisten für chemische Oberflächensysteme, hat das Entwicklerteam aus Zwingenberg hier eine Lösung gefunden. Das neue System fußt auf einem ähnlichen Prinzip wie herkömmliches Chromatieren, vermeidet jedoch den Einsatz der giftigen Cr(VI)-Teilchen und funktioniert statt dessen auf Basis von dreiwertigem Chrom. Durch Variieren der Beschichtungsparameter wie Kontaktzeit, Temperatur und Konzentration könne der gewünschte Korrosionsschutz bei SurTec 680 Chromitierung über die Schichtdicke selbst eingestellt werden.

Zu den Hauptvorteilen des neuen Verfahrens über den reinen Korrosionsschutz hinaus zählt das Unternehmen, dass die "chromitierte" Oberfläche nach der Versiegelung kratzfester, hitzebeständiger und härter ist als nach der konventionellen Chromatierung. Ferner können die Anwender ihre vorhandenen Anlagen weiter fahren und somit hohe Investitions- und Umstellungskosten sparen. Dazu kommen nach Angaben von SurTec eine deutlich längere Standzeit der Passivierung, recyclebares Spülwasser und minimale so genannte Ausschleppverluste, die das neue Verfahren mit sich bringt.

Autor(en): *Thomas Jungmann*

© all4engineers 2003
