

ZVO-Positionspapier Substitutionsfähigkeit von Kobaltverbindungen in Passivierungen (Stand: 12.03.2013)

1. Zusammenfassung

Kobaltsalze werden in Passivierungen als bewährter und wesentlicher Zusatz eingesetzt, um einen gleichbleibenden und hohen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Die Entsprechung garantierter, kostengünstiger und prozesssicherer Korrosionsschutzansprüche ist nur bei kobaltsalzhaltigen Systemen gewährleistet, insbesondere für Bauteile die hohen thermischen Belastungen ausgesetzt sind oder Kontakt mit flüssigen Hilfsmedien haben.

Demnach ist die bekannte, wirtschaftliche und etablierte Schutzwirkung kobaltsalzhaltiger Systeme, für die Zukunft und zum jetzigen Zeitpunkt mit kobaltsalzfreien Verfahren nicht sichergestellt.

Zur Wahrung der Gesamtinteressen und zur Etablierung einer ernstzunehmenden Argumentationsposition, ist eine proaktive, enge und nachhaltige Zusammenarbeit des VDA und des ZVO im gesamten REACH-Prozess als äußerst positiv, nützlich und notwendig zu erachten.

2. Hintergrund und Substitutionsfähigkeit

Im Zuge des gesetzlich geforderten Ersatzes von Cr(VI)-haltigen Chromatierungen im Automobilbereich, wurden Passivierungssysteme entwickelt, die auf dreiwertigen Chromverbindungen basierten. Die Anfangsschwierigkeiten, die sich bei der Anforderungserfüllung zeigten, wurden unter anderem erst durch die Beimischung von Kobaltverbindungen abschließend behoben.

Cobaltdichlorid, -diacetat, -sulphat, -carbonat und -dinitrat sind seit dem 15.12.2010 als besonders besorgniserregende Stoffe als Kandidaten für den Anhang XIV der REACH Verordnung gelistet. Diese werden in den handelsüblichen Passivierungslösungen verwendet und lassen sich kurzfristig nicht ohne gravierende Einschränkungen ersetzen.

Die zuständigen europäischen Behörden werden in den nächsten Wochen darüber entscheiden, ob die betroffenen Kobaltverbindungen in den Anhang XIV oder XVII der REACH-Verordnung aufgenommen werden. Beide Anhänge führen zunächst zu einem allgemeinen Verwendungsverbot.

Fällt die Entscheidung auf den Anhang XIV, ist die weitere Verwendung nach Ablauf von Bearbeitungsfristen, nur noch mit behördlicher Zulassung für die jeweilige Anwendung erlaubt. Zu beachten ist, dass der Begriff der „Anwendung“ unter REACH nur die Anwendung

ZVO-Positionspapier Substitutionsfähigkeit von Kobaltverbindungen in Passivierungen (Stand: 12.03.2013)

für ein Bauteil bedeuten kann. Zudem ist die Zulassung nur in besonderen Ausnahmefällen, unter strengen Auflagen, sowie befristet vorgesehen.

Die Aufnahme in den Anhang XVII führt ebenfalls zu einem allgemeinen Verbot der Substanzen. Ein Unterschied zu der Aufnahme in den Anhang XIV ist, dass allgemeinere Ausnahmen formuliert werden können.

Beide Szenarien sind mit dem hohen Risiko verbunden, dass die Anwendung in der EU, für die Galvanotechnik bestenfalls unwirtschaftlich und schlimmstenfalls für immer verboten sein wird.

3. Kobaltersatz-Systeme

Aktuell sind einige kobaltfreie Korrosionsschutzsysteme auf Basis von Chrom(III)haltigen Systemen erhältlich. Sie alle haben den Nachteil, dass sie nicht die Breite der bisherigen Anwendungen abdecken und zum Teil mit Qualitätsverlusten einhergehen. Weiterhin fehlen immanent wichtige, fundierte, repräsentative und bauteilspezifische Langzeiterfahrungen über den Korrosionsschutz und Verarbeitbarkeit in der Praxis. Die bisherigen Erfahrungen führen dazu, dass die Korrosionsanforderungen der Automobilindustrie nach Wärmebelastung (zum Beispiel 24 h bei 120 °C) mit vielen kobaltfreien Passivierungen in der Praxis nicht prozesssicher erreicht werden.

Bedroht ist ferner, die prozesssichere Einhaltung von OEM Anforderungen, wie sie beispielsweise in der VDA 233-101 beschrieben sind. Eine statistisch untermauerte Untersuchung hierzu, steht noch aus.

4. Abschlussbemerkung

Die ausgeführten Zweifel an der Substitutionsfähigkeit des Kobalts in der Breite der Anforderungen und das unkalkulierbare Risiko des Verbots, mit all seinen Folgen, nicht nur für die Galvanotechnik, führen dazu, dass ein Wegfall der genannten Kobaltverbindungen vermutlich zu hohen wirtschaftlichen Ausfällen führen kann.

Abschließend ist festzustellen, dass eine Einhaltung der von der Automobilindustrie vorgegebenen Standards derzeit ohne die Verwendung von Kobaltsalzen flächendeckend nicht möglich ist. Daher ist ein initiatives, abgestimmtes und zukunftsorientiertes Zusammenwirken des VDA und des ZVO für den Umgang mit den Folgen der REACH-Gesetzgebung, im höchsten Maße effektiv und lohnenswert.