

Adolf Krämer GmbH & Co. KG

Kundenschreiben Nr. 3 - Vorläufige und fortlaufende Prozessfähigkeiten

Im Rahmen der galvanischen Oberflächenveredelung können Prozessfähigkeiten nicht mit den sonst üblichen Maßstäben gewertet werden. Fähigkeitsforderungen sind den systemtheoretischen Betrachtungen und Messvorgängen einfacher physikalischer Größen, z.B. Maße, Gewichte etc. entnommen und werden meist auf galvanische Prozesse sinngemäß und undifferenziert übernommen.

Die galvanische Oberflächenveredelung ist jedoch ein sehr komplexer fertigungstechnischer Ablauf, bei dem das Ergebnis des zu garantierenden Prozesses nicht ausschliesslich durch die galvanische Bearbeitung bestimmt wird. Metallurgische Analysenschwankungen der in den Normen definierten Legierungselemente, Analysenschwankungen der Legierungselemente, die in den Normen nicht festgelegt sind, jedoch nach DIN EN 10020 dennoch zulässig sind, Verteilung und Ausbildung der Gefügephasen im Ausgangszustand, Umformungsgrad, Wärmebehandlungen, Oberflächenbearbeitungen usw.) sind einige Einflussgrößen, die sich auf das Ergebnis der galvanischen Bearbeitung auswirken können. Zusätzlich kommt erschwerend hinzu, dass die Prüfungen mit Röntgen – Fluoreszenz – Schichtdickenmessgeräten erfolgen, deren normzulässige Streuungen die Anwendung von klassischen cpk-Bewertungen nahezu unmöglich macht.

Pauschalen Fähigkeitsanforderungen aus Kundenvorgaben muss bei galvanisch bearbeiteten Bauteilen im Vorfeld widersprochen werden. Wenn überhaupt sinnvoll machbar, dann muss die Prozessfähigkeit für den Einzelfall merkmalsbezogen mit dem Kunden abgestimmt werden.

Im Rahmen der Oberflächenveredelung ergeben sich zudem weitere Einwirkungen auf die Prozessfähigkeitsindizes, die wir nicht beeinflussen können:

- a) Vorbehandlungen beim Kunden, welche beispielsweise direkten Einfluss auf die Oberflächenbeschaffenheit der Bauteile nehmen (z.B. Walzen, Ziehen, Biegen, Drehen, Stoßen, Schleifen, Strahlen, Wärmebehandlungen usw.)
- b) Waschmittel, Stanzöle, Konservierungen und ähnliche Produkte die zu Beeinträchtigungen bei der Oberflächenbehandlung führen können (z.B. gestörte Abscheidungen, Haftungsprobleme, usw.)
- c) Konstruktive Einflüsse des Bauteils

Im FIB (Fachverband der industriellen Beschichter) wurde daher eine Prozessfähigkeitsrichtlinie erarbeitet und von allen FIB – Mitgliedsbetrieben eingeführt, die das Thema Prozessfähigkeiten im Sinne der ISO / TS 16949 abdeckt und sich hierbei vor allem auf das Merkmal „Korrosionsbeständigkeit“ bezieht. Die Forderungen an die Prozessfähigkeit müssen jedoch für den Einzelfall ermittelt werden, da sich durch die oben genannten Einflüsse keine pauschale Grenzen von Cpk > 1,33 oder Ppk > 1,67 für alle beliebigen Merkmale festlegen lassen.

Wir unternehmen auch weiterhin alle möglichen Anstrengungen, um ständige Verbesserungen in der statistischen Bewertung der Prozesse zu erreichen.

Ulm, den 05.01.12

i.A. Kay Kokowski
QMB + Leitung-QW