

Sassba Bänderteknik



Korrosionsschutz mit Cr⁶⁺-freien Oberflächen. Je nach Einsatzgebiet, Anwendung und den gestellten Anforderungen werden metallische Teile oberflächenbehandelt. Mit einer Oberflächenbehandlung können mehrere Eigenschaften gezielt verbessert werden.

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft L170/81 (EU Altautoverordnung):

Entscheidung der Kommission vom 27. Juni 2002 zur Änderung des Anhangs II der Richtlinie 2000/53/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Altfahrzeuge (2002/525/EG): "Die Mitgliederstaaten stellen sicher, dass Werkstoffe und Bauteile von Fahrzeugen, die nach dem **01. Juli 2007** in den Verkehr gebracht werden, kein Blei, Quecksilber, Cadmium oder sechswertiges Chrom enthalten. ..."

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft L37/19:

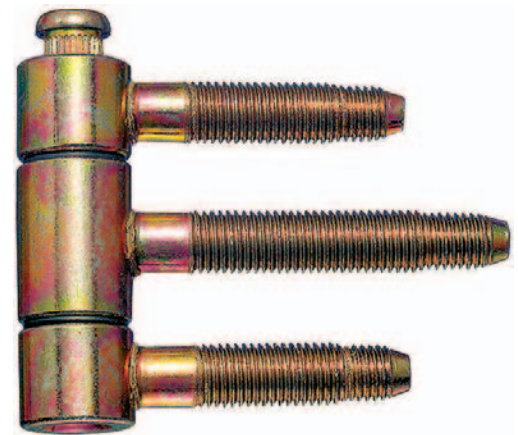
Richtlinie 2002/95/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten: "Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass ab dem **01. Juli 2006** neu in Verkehr gebrachte Elektro- und Elektronikgeräte, kein Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, PBB oder PBDE enthalten. ..."

Die weit verbreitete verzinkte gelbchromatierte Oberfläche bietet einen hohen Korrosionsschutz zu einem günstigen Preis. Dies ist wohl der Hauptgrund, warum für die meisten Beschläge bei Fenstern und Türen diese Oberfläche eingesetzt wurde.

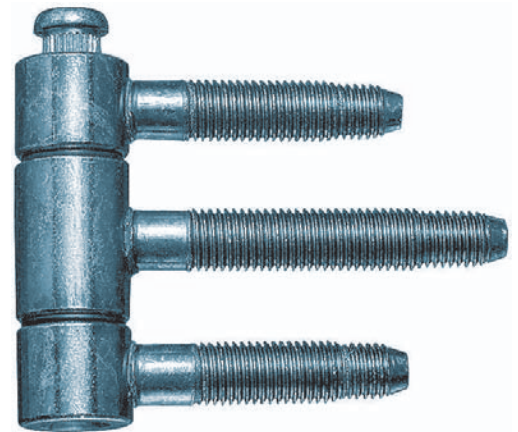
Heutzutage spielt bei der Wahl der richtigen Oberfläche neben den geforderten Eigenschaften der ökologisch/gesundheitliche Aspekt eine immer wichtigere Rolle. Seit einigen Jahren wird der Einsatz von Schwermetallen wie Blei, Quecksilber, Cadmium oder sechswertigem Chrom (Cr⁶⁺) gesetzlich eingedämmt. Genau dieses Cr⁶⁺ ist aber in gelbchromatierten Oberflächen enthalten. Die aufgeführten betreffenden EU Richtlinien regeln den Verbot dieser erwähnten Stoffe.

Auch wenn diese gesetzlichen Richtlinien im EU-Raum derzeit noch nicht in Kraft sind, arbeitet die Industrie mit Hochdruck daran, ihre Produkte heute schon den Richtlinien anzupassen und gefährliche Materialien (insbesondere giftige Schwermetalle) zu vermeiden. Dabei muss der Erfahrungsaufbau mit Cr⁶⁺-freien Oberflächen vorangetrieben werden, um auf den gewünschten Zeitpunkt bereit zu sein.

Nicht betroffen von den EU Richtlinien sind verzinkte blaupassivierte Oberflächen, die nur Cr³⁺ in der Passivierungsschicht enthalten. Infolge des wesentlich tieferen Korrosionsschutzes dieses Systems gegenüber verzinkten gelbchromatierten Oberflächen wurden aber neue Systeme als direkte Alternative gesucht.



bisher: verzinkt gelb



neu: verzinkt blau

Neben dem Umweltaspekt spielte auch die verbesserte Optik eine wichtige Rolle. Auch die Türbeschlägehersteller sind diesem Trend gefolgt und haben dem Marktwunsch entsprechend auf verzinkte blaupassivierte oder Alternativoberflächen umgestellt. Da die Türbänder für Stahlzargen aber schon in der Vergangenheit mehrheitlich verzinkt und blaupassiviert waren ist hier nur ein Teil von der Umstellung betroffen.



Der Fachmann

Markus Benz
zum Thema:
Was genau ist Cr⁶⁺?



Der häufigste metallische Überzug ist die galvanische Verzinkung, bei der durch nachträgliches Passivieren (Cr³⁺) oder Chromatieren (Cr⁶⁺) die Korrosionsschutzwirkung wesentlich erhöht werden kann.

Je nach eingesetztem Chromat erreicht man zudem unterschiedliche Färbungen. Völlig unterschiedlich sind dabei die biologischen und toxischen Wirkungen der drei- und sechswertigen Verbindungen von Chrom (Cr³⁺ und Cr⁶⁺):

Bei verzinkten blaupassivierten Oberflächen wird dabei ungefährliches Cr³⁺ als Überzug auf die Zinkschicht eingesetzt. Cr³⁺-Verbindungen gelten z.B. als essentiell für den Lipid- und Kohlenhydratstoffwechsel. Das Cr⁶⁺, welches bei verzinkten gelb-, -oliv oder -schwarzchromatierten Oberflächen eingesetzt wird, ist eine reaktive Verbindung. Cr⁶⁺ wird daher als mutagen und cancerogen (krebserregend) eingestuft. Neben den Chromatierungen wird Cr⁶⁺ z.B. auch in der Weiterbearbeitung von Leder (vorbereiten zum Einfärben) benutzt.

Einigen Filmfans ist vielleicht der Film "Erin Brockovich" mit Julia Roberts bekannt. In diesem Umweltskandalfilm mischte eine Fabrik Cr⁶⁺ in das Kühlwasser, damit die Leitungen nicht korrodieren. Die betroffenen Menschen in der Umgebung wurden mit schweren Gesundheitsschäden konfrontiert, da solch verseuchtes Wasser auch ins Trinkwasser gelangen konnte. Dem Menschen und der Umwelt zuliebe ist es daher sicher sinnvoll auf diese schädlichen Stoffe zu verzichten.



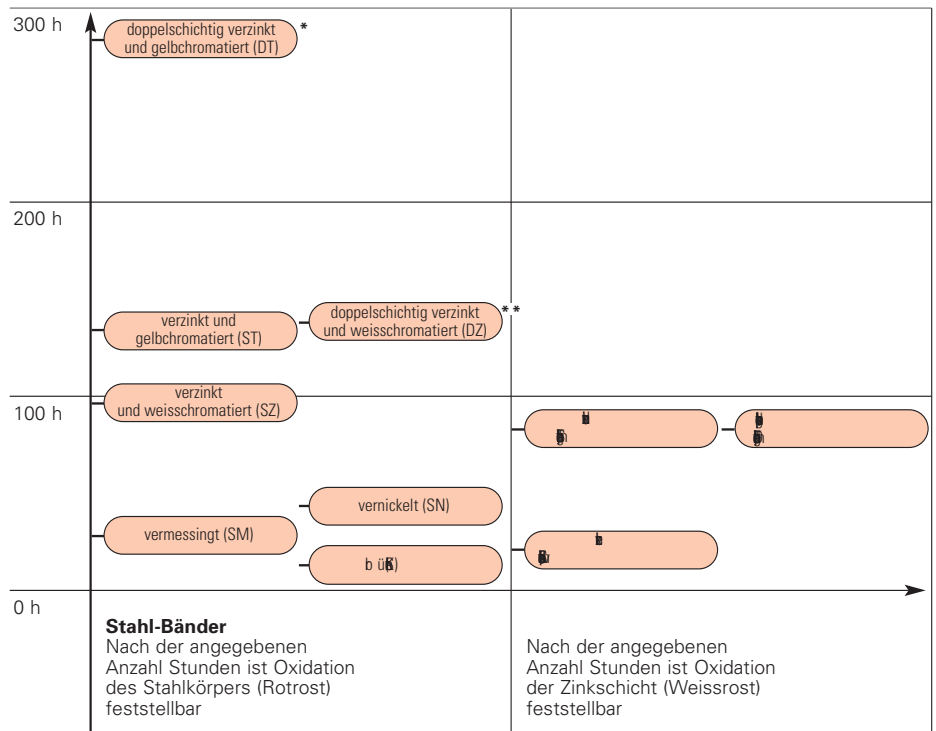
Welche Auswirkung hat dies für den Verarbeiter?

Aufgrund der Produkthaftpflicht sind Hersteller von Türen und Fenstern gezwungen, sich zu vergewissern, dass die Produkte nach den gesetzlichen Grundlagen, den einschlägigen Normen und dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Das heisst, dass ausgewählte Bänder und Scharniere für den Einbau und die vorgesehene Verwendung geeignet sind. Wenn durch klimatische Bedingungen wie Luftfeuchtigkeit, Kondenswasser durch Temperaturunterschiede, Chemikalien usw. die Bänder korrodieren und ausgewechselt werden müssen, sind diese Kosten durch den Hersteller des entsprechenden Bauteils zu tragen, da der Bandhersteller nicht wissen kann, wo sein Teil eingesetzt wird.

Die so genannten „Designer-Oberflächen“ sind Nickel, Chrom, Gold oder schwarze Oberflächen. Sie bieten jedoch nur einen bedingten Schutz vor Korrosion und sind daher nur für trockene Innenanwendungen geeignet.

Verzinkte Bänder bieten einen gewissen Korrosionsschutz, wobei gelbchromatierte Oberflächen in den gängigen Salzsprühnebeltests die klar besseren Werte in Bezug auf Beginn Zink- und Grundmetallkorrosion aufweisen als verzinkte blaupassivierte Oberflächen. Das Zink opfert sich für das darunterliegende Metall und schützt somit das Bauteil vor der Grundmetallkorrosion. In Feuchträumen (mit Kondenswasser) oder Bauteilen, die der Aussenwitterung ausgesetzt sind, empfehlen wir rostfreie Bänder. In Räumen der Lebensmittelindustrie ist rostfrei zwingend vorgeschrieben.

Salzsprühnebeltest (Stunden)



*) gilt für alle gelb-verzinkten SASSBA Bänder Typ 11R und 12R

***) gilt für alle blau-verzinkten SASSBA Bänder Typ 11R und 12