

MEHRWERT MARKE HOLZAPFEL: SCHWARZCHROM FÜR DEKORATIVE VIELFALT

Schwarzchrom ist eine Oberfläche mit unterschätztem Mehrwert

Ob glänzend oder matt, ob auf Edelstahl, Kupfer und Kupferlegierungen oder auf Nickel-schichten – Schwarzchrom ist eine attraktive Beschichtung für vielfältige Anwendungen, die deutlichen optischen Mehrwert bringt. Die dekorative, korrosionsbeständige Oberfläche wird jedoch oftmals unterschätzt, erklärt Michael Kolb, Verkaufsleiter Dekotec bei der Holzapfel Group, im Interview mit der Galvano Dynamik.



Galvano Dynamik: Sie halten Schwarzchrom für eine häufig unterschätzte Oberfläche. Warum?

Michael Kolb: Schwarzchrom bietet als Oberfläche einige Eigenschaften, die in verschiedenen Branchen mit hohen dekorativen Ansprüchen deutliche Vorteile bringen. So besitzt Schwarzchrom eine gute Korrosionsbeständigkeit, ein hohes Absorptionsvermögen, eine gute Wärme- und elektrische Leitfähigkeit sowie eine hervorragende Temperaturbeständigkeit bis ca. 400°C. Außerdem ist die ebenmäßig schwarze Ober-

fläche verschleißfest. Diese Eigenschaften sind ideal, um hochwertige Produkte zu beschichten.

Galvano Dynamik: Bietet Schwarzchrom als Oberfläche noch weitere Vorteile?

Michael Kolb: Da Schwarzchrom epitaktisch auf dem Grundwerkstoff aufwächst, also die Struktur des Untergrundes sozusagen während des Schichtwachstums nachbildet, lässt sich die Schichtabscheidung unter anderem auch durch die Vorbehandlung steuern. Als Faustregel gilt quasi „glänzender Untergrund – glänzendes Schwarzchrom“, „mattter Untergrund – mattes Schwarzchrom“. Die Schicht kann also je nach Produkt und Anwendung wunschgemäß glänzend oder matt ausgeführt werden. Das ist optimal für Anwendungen im hochdekorativen Bereich, wie z. B. für hochpreisige Sanitärartikel oder hochwertige Produkte für den Konsumgüterbereich.

Galvano Dynamik: Welche Vorteile besitzt Schwarzchrom gegenüber anderen schwarzen Oberflächen, wie z. B. schwarzen Nickelschichten oder einer lackierten Metalloberfläche?

Michael Kolb: Hier kommen ganz klar die für Chromoberflächen charakteristischen

Eigenschaften zum Tragen: Die Oberfläche ist aus lebensmitteltechnischer Sicht unbedenklich und es gibt kein Allergiepotehtial wie bei Nickelmaterialien. Außerdem sind Chromoberflächen mit ihrer hohen Härte robust gegenüber Beschädigungen und auch sehr beständig im Kontakt mit vielen chemischen Substanzen. Aggressive Reinigungsprozesse z. B. gehen an solchen Oberflächen spurlos vorüber.

Galvano Dynamik: Warum ist Schwarzchrom trotz dieser positiven Eigenschaften mittlerweile ein Nischenprodukt?

Michael Kolb: Bis Ende der 90er Jahre wurde Schwarzchrom auf Grund seines guten Absorptionsvermögens für Absorber in der Solartechnologie in größerem Stil eingesetzt. Weil es in diesem Bereich heute andere Lösungen mit leistungsfähigen hochselektiven Absorbieren aus gesputterten Mehrschichtsystemen gibt, ist der Boom der Beschichtung in der Solartechnik vorbei. Und in anderen Branchen wird Schwarzchrom bislang häufig zu wenig beachtet und fristet deshalb ein gewisses Nischendasein.

Galvano Dynamik: Wo wird Schwarzchrom heute eingesetzt?



Michael Kolb: Die Stärken des Verfahrens, wie z. B. die schwarze und verschleißfeste Chromoberfläche, werden heute besonders in der Fotoindustrie und bei der Produktion von optischen Geräten wie Ferngläsern, Zielfernrohren, Mikroskopen etc. genutzt. In der Optik und Feinmechanik ist Schwarzchrom besonders dann interessant, wenn hohe Ansprüche an die Passmaße herrschen, z. B. bei Schraubringen von Objektiven, oder wenn Gewinde nicht durch Lacke verkleben dürfen. Ein ganz wichtiger Aspekt ist hier auch die Möglichkeit der Abscheidung einer matten, nicht reflektierenden Oberfläche, speziell für Bauteile im Mikroskopiebereich wie Objektische oder entsprechende Zubehörteile.

Galvano Dynamik: Welche Branchen können neben der Optikindustrie noch von Schwarzchrom profitieren?

Michael Kolb: Die Hersteller von Systemen für analytische Forschung bzw. Prozess- und Qualitätskontrolle setzen ebenso

auf Schwarzchrom wie Kunden aus dem Jagd- und Rüstungsumfeld. Hier bilden blendfreie, verschleißfeste Oberflächen die Voraussetzungen für optimale Funktionalität. Aber auch im Bereich der Elektrik und Elektronik wird Schwarzchrom immer dann eingesetzt, wenn sowohl eine schwarze Oberfläche als auch eine gute elektrische Leitfähigkeit gefordert werden. Dies ist etwa bei sichtbaren Kontakten oder Verschraubungen von Autoradios der Fall. Ein weiteres Einsatzgebiet ist der Automotive-Bereich. Hier wird Schwarzchrom besonders für Teile eingesetzt, die hohen Temperaturen standhalten müssen, etwa Endrohrblenden.

Galvano Dynamik: Welche Kompetenz hat die Holzapfel Group auf dem Gebiet der Schwarzchrom-Beschichtung?

Michael Kolb: Dekotec als Unternehmen der Holzapfel Group ist hier ausgewiesener Spezialist und verfügt als jahrzehntelanger Dienstleister im Optik-Umfeld über besondere Erfahrungen. Wir kennen die



charakteristischen Anforderungen der Branche, speziell in Bezug auf die Einhaltung von engen Toleranzen. Präzision hat bei der Herstellung von z. B. Objektivzubehör oder Bauteilen für Mikroskope höchste Priorität, und darauf haben wir uns eingestellt.

Galvano Dynamik: Wie steht es um die Umweltverträglichkeit von Schwarzchrom?

Michael Kolb: Die Schwarzchromoberfläche wird bestimmungsgemäß sorgfältig gespült und ist CrVI-frei, RoHS-konform und entspricht der EU-Altautoverordnung.

Galvano Dynamik: Neben Schwarzchrom gibt es auch die Möglichkeit des Schwarzchromatierens. Worin liegt der Unterschied zwischen beiden Verfahren?

Michael Kolb: Schwarzchromen bzw. Schwarzchrom wird tatsächlich oft mit Schwarzchromatieren verwechselt. Die Bezeichnung klingt zwar ähnlich, aber Schwarzchromatieren ist dennoch ein völlig anderes Verfahren. Es wird z. B. zur chemischen Einfärbung und zur Steigerung der Korrosionsbeständigkeit bei galvanisch erzeugten Zinküberzügen genutzt.