

Beschichtung ohne Chemie

Aus der Idee, ein Beschichtungsverfahren ohne den Einsatz von Chemie zu betreiben, entwickelte AHC Oberflächentechnik, Kerpen, ein neuartiges Verfahren zur Oxidation von Aluminiumoberflächen. Hiermit können Bauteile partiell vor Verschleiß und auch Korrosion geschützt werden. Eine Pilotanlage befindet sich im französischen Werk Faulquemont. Nun steht das Verfahren vor der Serienreife.

Bei dem mit Lasox-Coat bezeichneten Verfahren von AHC handelt es sich um eine selektive Oxidation von Aluminiumoberflächen mittels Laser. In einer Sauerstoffatmosphäre wird auf die Oberfläche eines zu bearbeitenden Werkstücks ein Laserstrahl gerichtet. Unter dem Einfluss des Lasers beginnen Legierungs- partikel zu schmelzen und zu verdampfen. Das Sauerstoffplasma, das aus ionisierten Atomen besteht, und ein Teil des geschmolzenen Aluminiums reagieren zu Aluminiumoxid (Korund, Al₂O₃), welches nun die behandelte Oberfläche bedeckt.

Der Vorteil gegenüber galvanischen Prozessen besteht im Verzicht auf Prozesschemikalien wie Elektrolytsäuren. Es bilden sich zudem Prozessbedingt keine Poren in der Aluminiumoxid-Schicht, was die hohe Härte erklärt. Bereits im Grundmaterial vorhandene Poren werden das Schichtwachstum negativ beeinflussen. Siliziumkörner im Grundwerkstoff unterstützen das Wachstum einer dicken, aber leicht raueren Schicht. Sogar Aluminiumlegierungen mit Siliziumgehalten über 20 Prozent können mit Lasox-Coat beschichtet werden

Ansprechpartner:

Georg Grumm
Information und Kommunikation

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V.
Phone: + 49 211 47 96 160
E-mail: georg.grumm@aluinfo.de