

SUCRE:**Beschichtung mit reduzierter Belagbildung bei gleichzeitigem Verschleißschutz**

Die gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH arbeitet an der Entwicklung einer belagreduzierenden und verschleißschützenden MOCVD-Beschichtung für hochwärmeleitfähige Stähle. Aufgrund ihrer Neigung, bei erhöhten Temperaturen unter sauerstoffhaltiger Atmosphäre Oxidschichten auszubilden, können hochwärmeleitfähige Stähle nur mit begrenzten Möglichkeiten beschichtet werden. Das Ziel im Projekt SUCRE ist die Entwicklung eines Schichtsystems für hochwärmeleitfähige Stähle, ohne dass sich eine Oxidbildung auf der Oberfläche des Stahls oder eine Verschlechterung seiner mechanischen Eigenschaften während der Prozessführung einstellt. Ein Aspekt des Schichtsystems liegt dabei auf der Reduktion von Belagbildung, ausreichendem Verschleißschutz und darüber hinaus auf der Verbesserung des Entformungsverhaltens. Zudem soll das Schichtsystem hinsichtlich einer maximalen Mediendichtigkeit weiterentwickelt werden, um einen Einsatz in Kühlkreisläufen zu ermöglichen. Die in dem Projekt eingesetzte MOCVD-Technologie (Metallorganische CVD) ermöglicht aufgrund einer speziellen Precursorchemie Beschichtungstemperaturen unter 500 Grad Celsius. Hierdurch können die in der Kunststoffverarbeitung üblichen Formenstähle ohne Neuhärtung beschichtet werden. Die genutzte Technologie und Precursorauswahl ermöglichen es, dreidimensionale Oberflächen von Formeinsätzen mit einer schützenden Keramik zu beschichten. Dabei soll die Nutzung eines Multilagensystems die gewünschten Eigenschaften erzielen. Mit Hilfe des Multilagenaufbaus können Barriereigenschaften verstärkt und innere Spannungen gesenkt werden. Die Porosität der Schichten und deren strukturelle Eigenschaften können anschließend mit Hilfe elektrochemischer Methoden charakterisiert werden. Die KIMW-F wird in diesem Projekt die Entwicklung des Schichtsystems durchführen, die Schichten aufbringen und evaluieren. Die Technologie wird sich am Ende der zwei-jährigen Projektlaufzeit im Produktionsbetrieb hinsichtlich Belagreduktion, Verschleißschutz, Entformungsverhalten und Mediendichtigkeit prüfen lassen. Dem Konsortium gehören weiterhin die Unternehmen Kisico Kirchner, Simon & Co. GmbH und GHD-Präzisions-Formenbau GmbH & Co. KG an. Hierdurch werden Kompetenzen in den Bereichen Werkzeugbau, Beschichtungstechnik und Spritzgießtechnik vereint und die gesamte Wertschöpfungskette optimal abgebildet.

Weitere Informationen:

Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH
Lutherstraße 7
58507 Lüdenscheid
Telefon: +49 (0) 23 51.10 64-191
www.kunststoff-institut.de

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Marko Gehlen
Telefon: +49 (0) 23 51.1064-124
Mail: gehlen@kunststoff-institut.de



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages