



Thermobarrierebeschichtungen für Turbinenschaufeln von Flugzeugtriebwerken durch EB-PVD

- *Anlagentechnik- und Technologieupdate* -

Carsten Deus, Lutz Gottsmann, Henrik Obst, Andreas Purath, Steffen Berger, Mykhailo Barchuk, Anika Himmler, Martin Seifert
VON ARDENNE GmbH, Dresden

deus.carsten@vonardenne.biz

Die Technologie zur Herstellung von keramischen Wärmedämmschichten auf Turbinenschaufeln der Hochtemperatur-Sektionen in Flugzeugtriebwerken und Industriegasturbinen mittels EB-PVD wurde in den letzten Jahrzehnten zu einem Status der weitgehenden industriellen Reife geführt.

In jüngster Zeit führte die kontinuierliche Entwicklung von effizienteren Triebwerken zu neuartigen Anforderungen an die Wärmedämm-Beschichtungen, um steigende Betriebstemperaturen, anspruchsvolle Lebensdauererwartungen unter rauen Betriebsbedingungen, Beständigkeit gegenüber Vulkanasche, sowie eine Zunahme der mechanischen Komplexität der zu beschichtenden Teile adäquat adressieren zu können.

Im Beitrag wird diskutiert, wie diese wachsenden Anforderungen durch neuartige EB-PVD-Anlagenkonzepte gelöst werden können, die einerseits die Herstellung mehrlagiger Beschichtungen ermöglichen und andererseits die Prozessstabilität und Homogenität verbessern, den Durchsatz erhöhen und den Wartungsaufwand reduzieren.