

SCHICHTEN FÜR SCHWER ZERSPANBARE WERKSTOFFE

Wolfgang Kalss

Oerlikon Balzers Coating AG, Iramali 18, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
wolfgang.kalss@oerlikon.com

Nicht rostende Stähle, Titan und Nickel basierte Legierungen stellen besondere Herausforderungen an Werkzeug und Beschichtung dar. Hohe Zugfestigkeiten in Kombination mit der tiefen Wärmeleitfähigkeit führen zu einer starken thermischen und mechanischen Belastung des beschichteten Werkzeuges, welche in Verbindung mit chemischen und adhäsiven Verschleiß zu einem frühen Werkzeugversagen führen.

PVD Beschichtungen – in Kombination mit Entwicklungen an Werkzeugsubstraten und Geometrien – haben in den letzten Jahrzehnten zu einer rasanten Entwicklung der Produktivität beigetragen aber auch neue Möglichkeiten in der spanenden Fertigung ermöglicht.

Es wird gezeigt, dass basierend auf eine detaillierte Kenntnis der Schichteigenschaften bei hohen Anwendungstemperaturen eine zielgerichtete Entwicklung von PVD Beschichtungen für die Bearbeitung schwer zerspanbare Werkstoffe Erfolge bringt.

Durch die intensive Weiterentwicklung von Beschichtungstechnologien, gelang es Oerlikon Balzers mittels der industriellen S3p[®] Technologie sehr glatte, defektfreie PVD Schichten herzustellen. Es wird anhand von Beispielen gezeigt, dass speziell für schwer zerspanbare Werkstoffe die hohe Oberflächengüte dieser neuen Schichten Vorteile bringt.