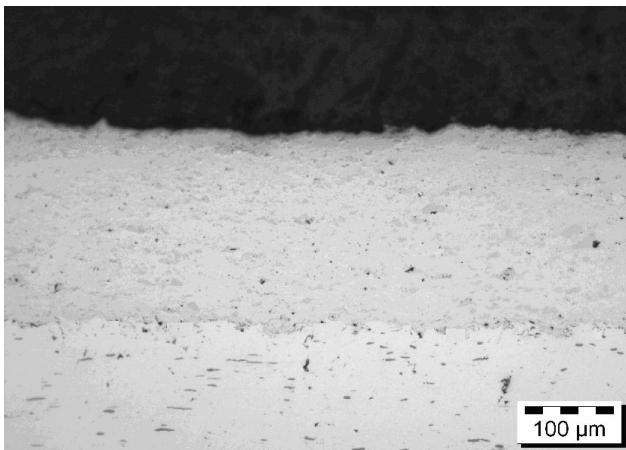
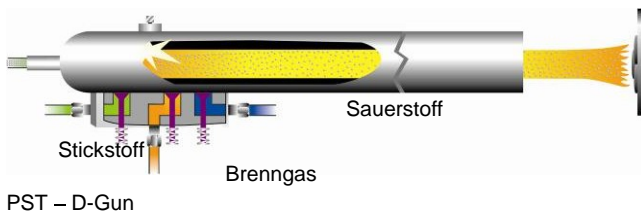


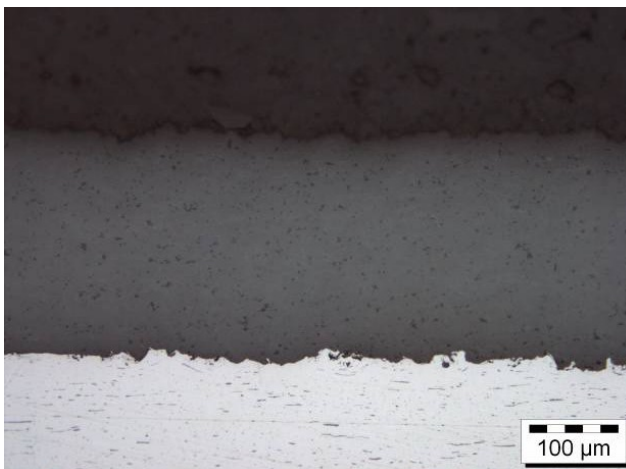
## PST – D-Gun

### Die Technologie

Die PST – D-Gun Beschichtungstechnologie beruht auf der diskontinuierlichen Verbrennung eines Brenngas-Sauerstoff-Gemisches, das periodisch in eine Reaktionskammer eingeleitet und gezündet wird. Das Beschichtungspulver wird bei jedem Zyklus mittels Stickstoff in das Beschleunigungsrohr injiziert. Die Verbrennungsgase breiten sich explosionsartig aus und beschleunigen die Pulverpartikel auf Geschwindigkeiten zwischen 750 und 1000 m/s am Kanonenaustritt. Aufgrund der hohen Partikelauflaufgeschwindigkeiten sind die so hergestellten Schichten überdurchschnittlich dicht und fest haftend. Die Verweilzeit der Partikel in der Flamme ist vergleichsweise kurz, so dass diese meist nur angeschmolzen werden. Auch die Temperatur des Werkstücks lässt sich im Beschichtungsprozess auf ein Minimum reduzieren, da es nur für kurze Zeit der Flammenfront ausgesetzt ist. Nachteilige Effekte wie Verzug oder Gefügeänderungen sind so vermeidbar. Die D-Gun Technologie eignet sich sowohl zur Herstellung von karbidischen Verschleißschutzschichten als auch rein keramischen oder metallischen Schichten. Der Beschichtungsabstand beträgt etwa 60 bis 120 mm. Die Beschichtung erfolgt unter einem Winkel von mindestens 40°, idealerweise 90°.



Spritzschicht Wolframkarbid-Kobalt auf unlegiertem Stahl



Spritzschicht Aluminiumoxid auf unlegiertem Stahl

### D-Gun Verfahrenscharakteristika:

- explosionsartige Verbrennung
- ca. 1 m langes Beschleunigungsrohr
- $v_{\text{Partikel}}$  750 - 1000 m/s
- Eignung für Verbundwerkstoffe mit Karbiden und metallischer Matrix sowie für rein keramische und metallische Werkstoffe
- Schichtaufbau durch Überlagerung sog. „Beschichtungs-Popps“

### D-Gun Verfahrensvorteile:

- geringe thermische Beanspruchung von Spritzwerkstoff und Werkstück, dadurch
  - Verringerung der Oxidation
  - Vermeidung thermisch induzierter Zugeigenspannungen
  - Vermeidung unkontrollierter Gefügeumwandlungen und Verzug
- sehr gute Haftfestigkeit auch bei Werkstückhärten von bis zu 58 HRC und ohne Vorbehandlung durch Korundstrahlen

### D-Gun Schichten:

- Porosität < 0,5 %
- Haftfestigkeit > 70 MPa
- Schichtdicke 0,03 – 0,5 mm
- Rauheit unbearbeitet 2,5 – 5 µm Ra, bearbeitet < 0,05 µm Ra
- Druckeigenspannungen
- Exzellente Beständigkeit gegen Abrasiv- und Erosivverschleiß