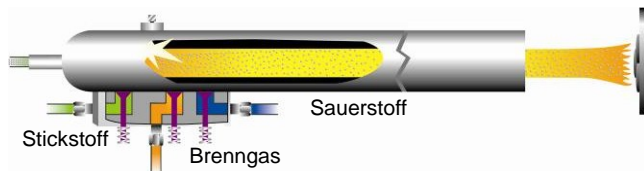


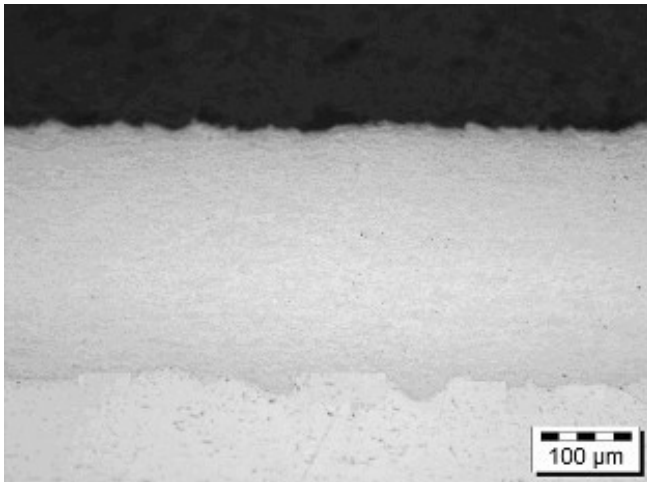
PST – Super D-Gun™

Die Technologie

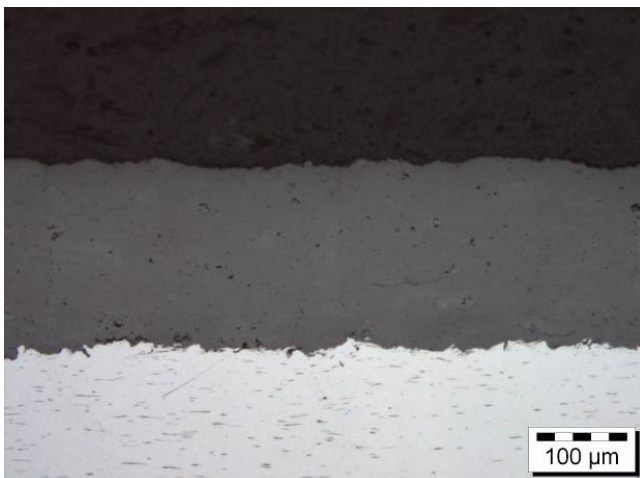
Die PST – Super D-Gun™ Beschichtungstechnologie ist die konsequente Weiterentwicklung der D-Gun Technologie. Auch hier wird ein Brenngas-Sauerstoff-Gemisch zusammen mit dem Beschichtungspulver-Trägergas-Gemisch periodisch in eine Reaktionskammer injiziert und anschließend gezündet. Die sich explosionsartig ausbreitenden Verbrennungsgase beschleunigen die Pulverpartikel auf Geschwindigkeiten am Austritt des Beschleunigungsrohres von teilweise über 1000 m/s. Die extremen Partikelaufrallgeschwindigkeiten ermöglichen die Herstellung dichtester Schichten mit exzellenter Haftfestigkeit. Die höheren Prozesstemperaturen ermöglichen insbesondere bei hochschmelzenden Werkstoffen eine gezielte Einflussnahme auf die Schichteigenschaften. Trotzdem ist die Verweilzeit der Partikel in der Flamme noch immer so gering, dass diese z. T. nur angeschmolzen werden. Die Super D-Gun Technologie eignet sich vor allem sowohl zur Herstellung von karbidischen Verschleißschutzschichten als auch rein keramischen Schichten. Der Beschichtungsabstand beträgt etwa 80 bis 120 mm. Die Beschichtung erfolgt idealerweise unter einem Winkel von 90°.



PST – Super D-Gun



Spritzschicht Wolframkarbid-Kobalt-Chrom auf unlegiertem Stahl



Spritzschicht Zirkonoxid auf unlegiertem Stahl

Super D-Gun™ Verfahrenskarakteristika:

- explosionsartige Verbrennung
- ca. 1 m langes Beschleunigungsrohr
- Gasgeschwindigkeiten und Temperaturen höher als bei der D-Gun Technologie
- v_{Partikel} z. T. > 1000 m/s
- Eignung für Verbundwerkstoffe mit Karbiden und metallischer Matrix sowie für rein keramische Werkstoffe
- Schichtaufbau durch Überlagerung sog. „Beschichtungs-Popps“

Super D-Gun™ Verfahrensvorteile:

- Höhere Prozessflexibilität durch weites Parameterfeld hinsichtlich Partikelgeschwindigkeit und Temperatur
- höchste Partikelaufrallgeschwindigkeiten
 - sehr gute Haftfestigkeit auch bei Werkstückhärten von 58 HRC und höher
 - Verbesserung der Schwingfestigkeit von Bauteil und Schicht

Super D-Gun™ Schichten:

- Porosität < 0,5 %
- Haftfestigkeit >> 70 MPa
- Schichtdicke 0,05 – 0,2 (max. 2) mm
- Rauheit bearbeitet < 0,01 µm Ra
- Druckeigenspannungen bis zu 340 MPa
- Schichtbruchdehnung ≤ 0,8 %
- höchste Beständigkeit gegen Verschleiß durch Abrasion, Erosion, Impact Fretting und Korrosion (abh. vom Werkstoff)