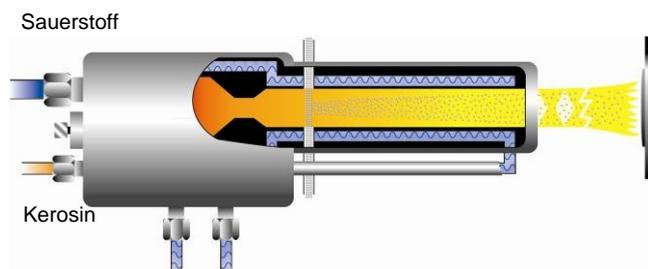


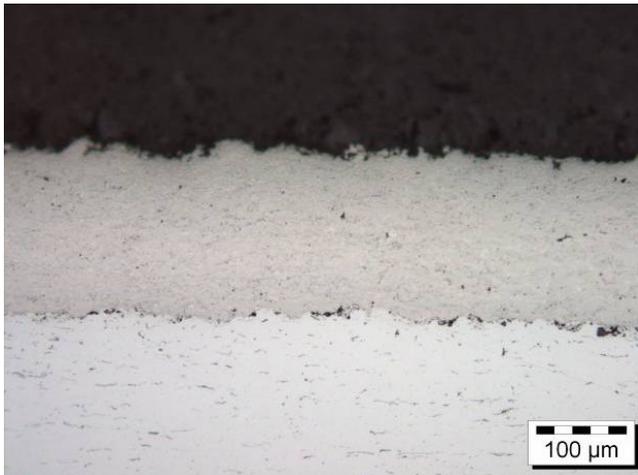
PST – JetPlate™

Die Technologie

Bei der PST – JetPlate Technologie™ wird ein Kerosin-Sauerstoff-Gemisch in einer Reaktionskammer kontinuierlich verbrannt und die expandierenden Verbrennungsgase in einer de Laval'schen Düse auf Überschallgeschwindigkeit beschleunigt. Unmittelbar nach der Lavaldüse wird der Beschichtungswerkstoff in Form von Pulver in den Gasstrahl injiziert und die Partikel erreichen am Austritt des Beschleunigungsrohres Geschwindigkeiten von etwa 500 bis 700 m/s. Aufgrund der hohen Partikelgeschwindigkeiten lassen sich dichte und fest haftende Schichten bereits ohne ein vollständiges Aufschmelzen des Schichtwerkstoffes herstellen. Im Vergleich zum Standard-Flammspritzen ist die Verweilzeit der Partikel in der Flamme kurz, wodurch nachteilige Effekte wie Oxidation deutlich reduziert werden. Die JetPlate Technologie eignet sich besonders zur Herstellung von karbidischen Verschleißschutzschichten. Der Beschichtungsabstand beträgt etwa 350 bis 400 mm. Die Beschichtung sollte unter einem Winkel von mindestens 40°, idealerweise jedoch 90° erfolgen.



PST - JetPlate



Spritzschicht Wolframkarbid-Kobalt-Chrom auf unlegiertem Stahl



Spritzschicht Chromkarbid-Nickel-Chrom auf unlegiertem Stahl

JetPlate™ Verfahrenscharakteristika:

- kontinuierliche Verbrennung
- Kerosin als Brennstoff
- Überschallgasstrahl
- z. T. nur Anschmelzen des Spritzwerkstoffs
- $T_{\text{Partikel}} < 2000 \text{ °C}$, $v_{\text{Partikel}} 500 - 700 \text{ m/s}$
- Eignung für Verbundwerkstoffe mit Karbiden und metallischer Matrix

JetPlate™ Verfahrensvorteile:

- vergleichsweise geringe thermische Beanspruchung des Spritzwerkstoffs, dadurch
 - Verringerung der Oxidation
 - Vermeidung thermisch induzierter Zugspannungen
 - Vermeidung unkontrollierter Phasenumwandlungen
- sehr gute Haftfestigkeit bei Substrathärten von bis zu 55 HRC
- hohe Spritzrate von bis zu 6 kg/h

JetPlate™ Schichten:

- Porosität < 0,5 - 1 %
- Haftfestigkeit > 70 MPa
- Schichtdicke 0,02 - 10 mm
- Rauheit unbearbeitet 2 – 5 µm Ra, bearbeitet < 0,05 µm Ra
- Druckeigenstressungen
- Exzellente Beständigkeit gegen Abrasiv- und Erosivverschleiß