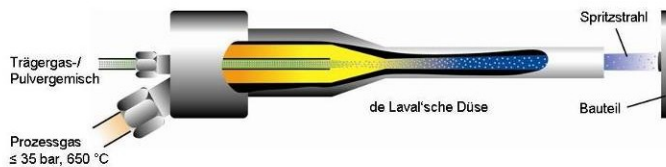
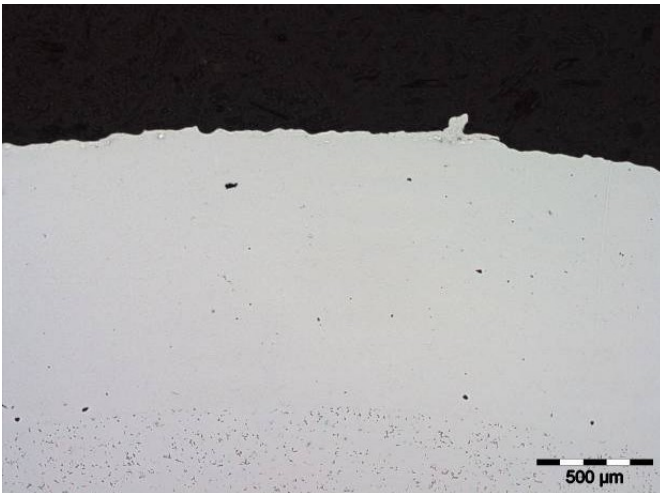


## Die Technologie

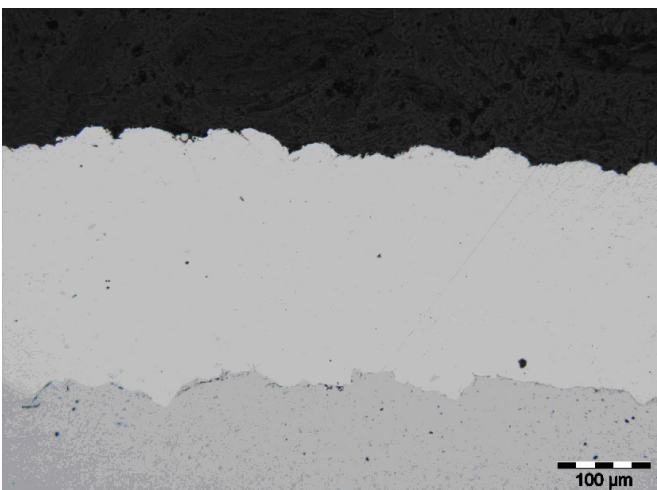
Bei der PST - LOXPlate® Technologie werden Pulverpartikel auf derart hohe Geschwindigkeiten beschleunigt, dass bereits die Umwandlung der kinetischen Energie in Wärme und Verformungsarbeit ausreicht, um im Moment des Aufpralls auf das zu beschichtende Bauteil eine Haftung zu erwirken. Die Pulverpartikel werden in einer Spritzpistole kontinuierlich in ein komprimiertes und verbrennungsfrei erhitztes Gas injiziert. Durch anschließende Entspannung des Gas-/Partikelgemisches in einer de Laval'schen Düse erreicht dieses – je nach Gasart und Düsengeometrie – z. T. mehrfache Schallgeschwindigkeit. Das Vorheizen des Gases soll dessen Schallgeschwindigkeit und damit auch die Absolutgeschwindigkeit der Gas-/Partikelströmung erhöhen. Außerdem werden die Partikel bereits während des kurzen Aufenthaltes im heißen Strömungsabschnitt erwärmt, wodurch sich wiederum ihre Verformungsfähigkeit beim Aufprall verbessert. Das Bauteil ist etwa 20 bis 60 mm stromabwärts des Düsenaustritts positioniert; der Beschichtungswinkel beträgt dabei zwischen 60° und 90°.



PST - LOXPlate®



Spritzschicht Al-Leg. (AA2224) auf Al-Leg. (AA2024 T351)



Spritzschicht NiCr 80-20 auf St37-5

## LOXPlate® Verfahrenskarakteristika:

- verbrennungsfrei
- kein Aufschmelzen des Spritzwerkstoffs
- Verwendung inerte Prozessgase
- $T_{\text{Prozess}} < 650 \text{ °C}$ ,  $p_{\text{Prozess}} < 35 \text{ bar}$
- Partikelgeschwindigkeiten bis zu 1500 m/s
- fokussierter Spritzstrahl,  $\text{Ø} < 8 \text{ mm}$
- Eignung für Werkstoffe mit plastisch verformbarer Matrix

## LOXPlate® Verfahrensvorteile:

- minimale Oxidation des Spritzwerkstoffs
- minimaler Wärmeeintrag in Schicht- und Substratwerkstoff
  - hohe Werkstoffvielfalt
  - Vermeidung thermisch induzierter Spannungen und Phasenumwandlungen
- geringer Maskieraufwand
- gute Haftfestigkeiten auch ohne Substratvorbehandlung durch Korundstrahlen

## LOXPlate® Schichten:

- Oxidgehalt, Reinheit und Phasenzusammensetzung vergleichbar zum Ausgangswerkstoff
- geringe Porosität
- Verfestigung durch "Shot-Peening" Effekt
- minimale Schichtdicke  $> 50 \text{ µm}$ , maximal mehrere Zentimeter