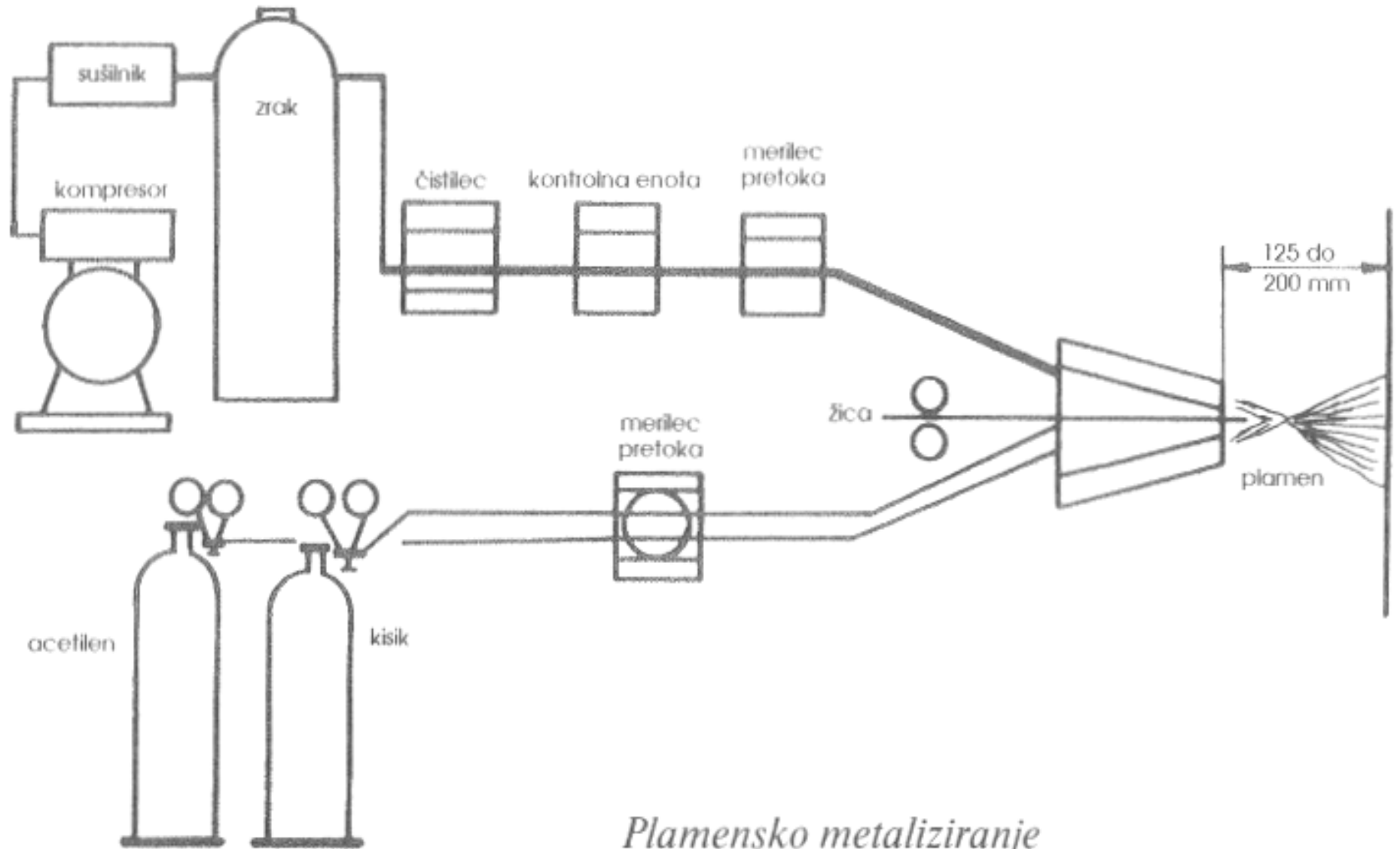


NABRIZGAVANJE KOVIN ali METALIZACIJA

- ▶ Je proces nabrizganja raztaljene kovine na ogreto površino
- ▶ Dodajni material je lahko v obliki žice, prahu, palice
- ▶ Talimo s plamenom, elektroobločno ali plazemsko
- ▶ Podlaga ni raztaljena- oprijem je zaradi adhezije
- ▶ Površina mora biti ustrezno pripravljena- peskanje ali groba obdelava, navarjanje kovinskih plasti

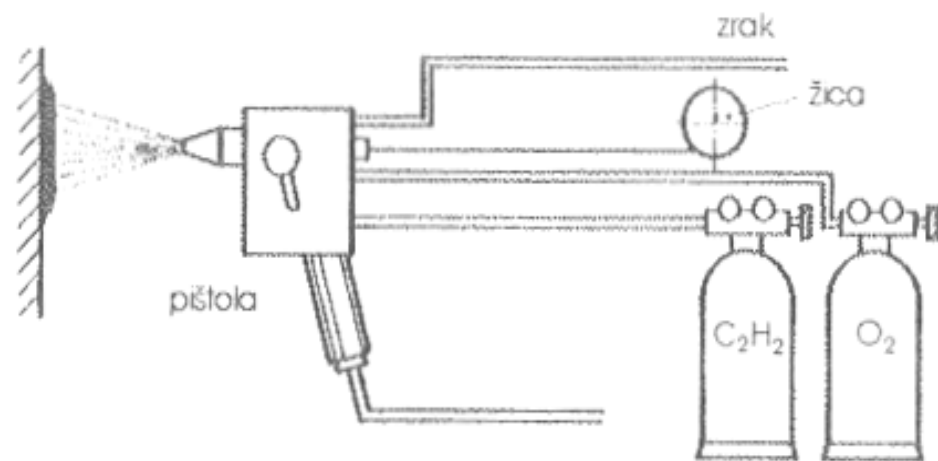
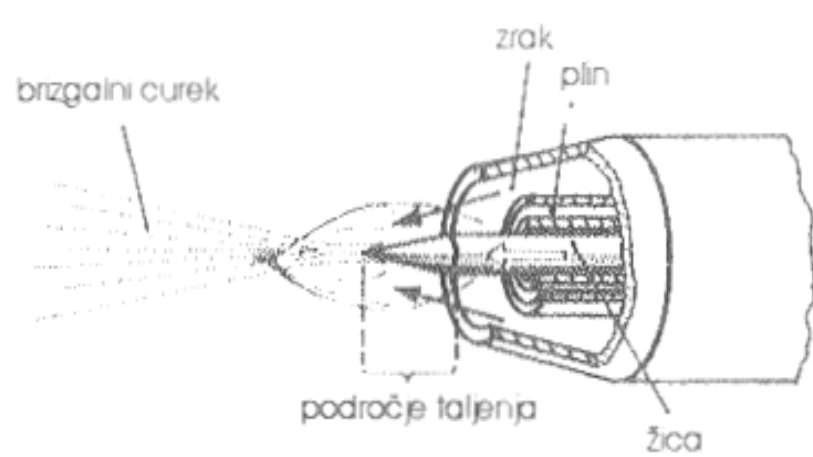
Namen metalizacije

- ▶ Korozijska zaščita: Zn, Al, Sn, Ag, Pb, plastika
- ▶ Obrabna obstojnost: zlitine na osnovi Co, Ni, Fe, Si, B
- ▶ Dobre drsne lastnosti: broni, plastika
- ▶ Dakoracija: Cu, Al
- ▶ Električna prevodnost: Cu, Ag
- ▶ Izolacijski sloj: plastika, keramika

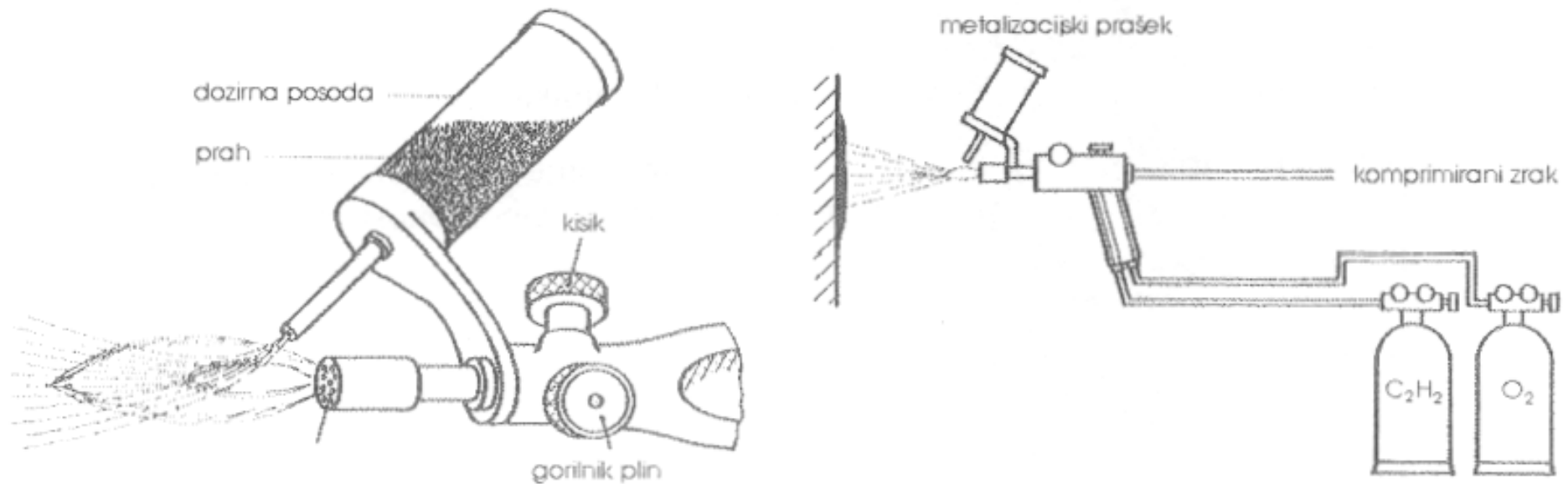


Plamensko metaliziranje

- ▶ Dodajni material prihaja v obliki žice ali palice v plamen
- ▶ Segrevanje z nevtralnim acetilenskim plamenom
- ▶ Dodatno vpihavanje zraka ali zaščitnega plina, da se kapljice kovine razpršijo
- ▶ Temperatura je 3200°C
- ▶ Taljenje dodajnega materiala naj bo na ustju šobe, sicer so kapljice zelo grobe

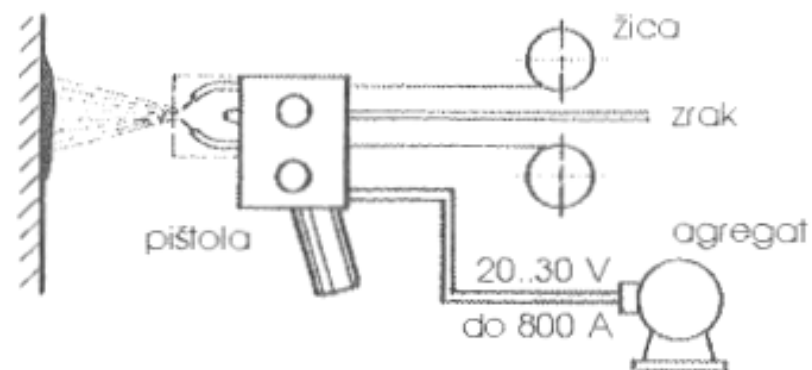
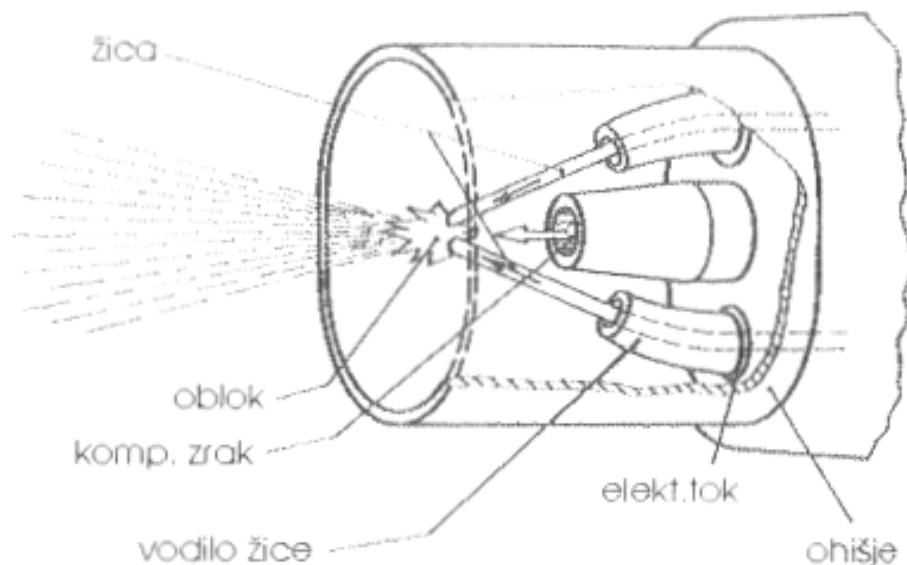


- ▶ Oprijemljivost je odvisna od priprave površine
- ▶ Brizgani sloj prenese največje tlačne obremenitve



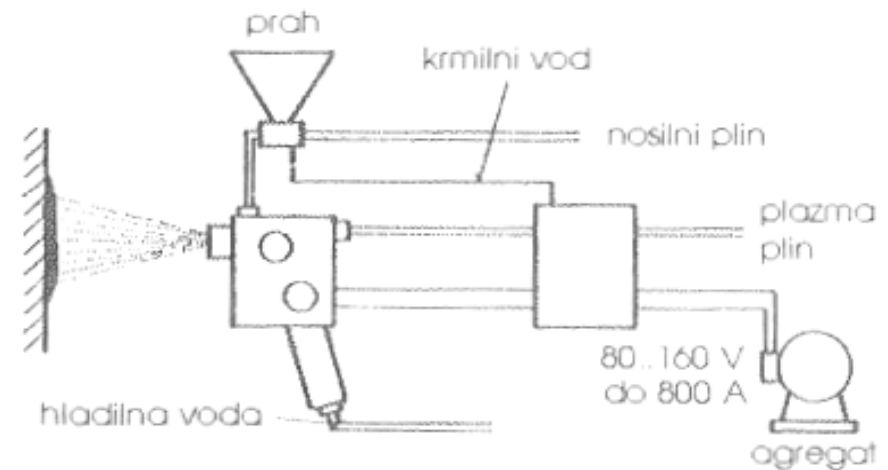
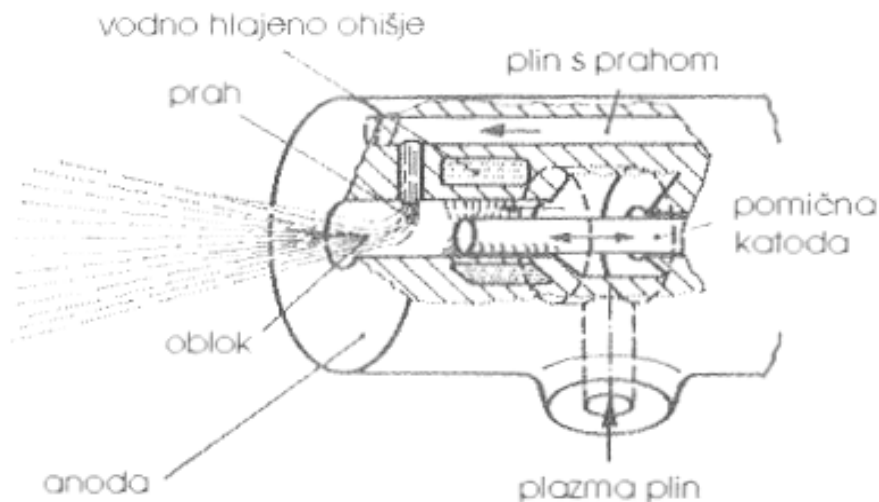
Obločno metaliziranje

- ▶ Dodajni material se tali v obloku
- ▶ Zrak razprši dodajni material na osnovo
- ▶ V šobo pritekata dve žici, med katerima je oblok
- ▶ Temperatura je okrog 5500°C



Plazemsko metaliziranje

- ▶ Plazma tali dodajni material, ki je lahko v obliki žice ali prahu
- ▶ Hitrost plazme je od 300 do 1000 m/s
- ▶ S plazmo nabrizgavamo težko taljive kovine; v raketni in letalski tehniki



NiCr-Chrom Beschichtung

Härte Deckschicht: ca. 950 HV

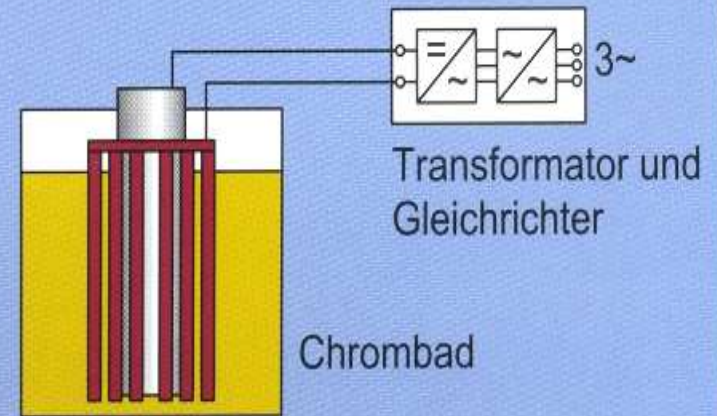
Gesamtschichtdicke: 250 μm

Rauheit: $R_a = 0,05 - 0,09 \mu\text{m}$

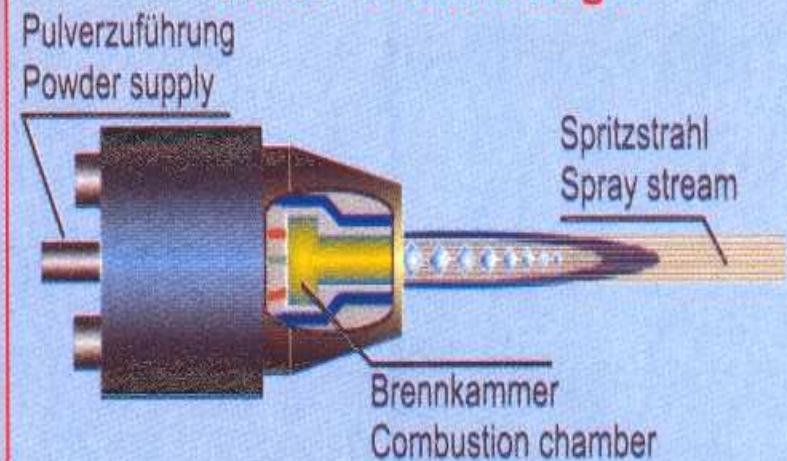


- mechanische Oberflächeneigenschaften wie eine konventionelle Hartchromschicht
- zusätzlich höherer Widerstand gegen Korrosion
- HVOF NiCr- Schicht (200 μm) mit einer Porosität $< 1 \%$

Konventionelle Galvaniktechnologie



HVOF- Technologie



Kolbenstangen, Wellen, Ventile und Walzen können beim Einsatz in aggressiver Umgebung (z.B. im Stahlwasserbau, Bergbau, in der Papier- und Druckindustrie) durch Korrosion und Verschleiß in ihrer Lebensdauer stark verkürzt werden. Neben den herkömmlichen Oberflächenschutzverfahren, wie dem Härten von Kolbenstangen, Nitrieren, Hartverchromen und Vernickeln hat HUNGER eine neuartige Beschichtungstechnologie entwickelt, die einen wesentlich besseren Oberflächenschutz gegenüber chemischer und mechanischer Beanspruchung gewährleistet: CERAPLATE 2000.

Ceraplate 2000 - Schichtaufbau

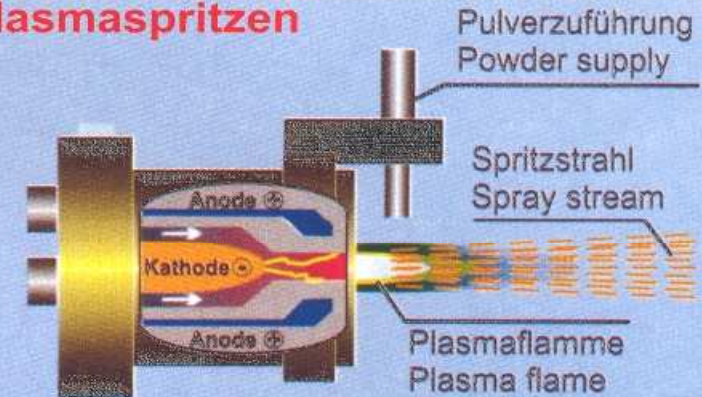
Oberflächenrauheit: $R_a = 0,05 - 0,09 \mu\text{m}$

Härte der Schicht: ca. 1000 HV

Schichtstärke: $300 \mu\text{m}$



Plasmaspritzen



Hochgeschwindigkeitsflammspritzen (HVOF)

