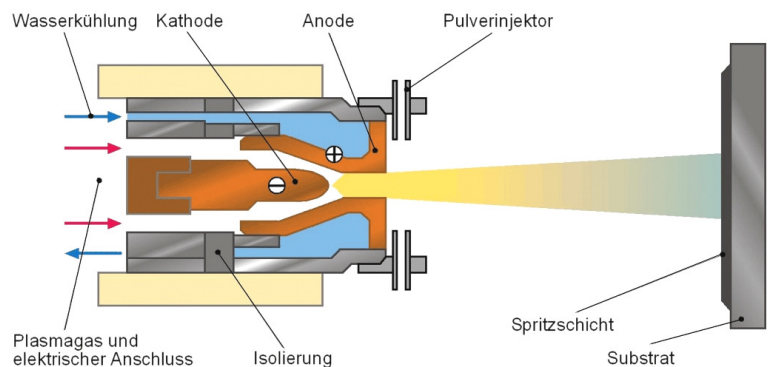


THERMISCHE BESCHICHTUNG

Plasmabeschichten

Unter den thermischen Spritzprozessen gilt das Plasmabeschichten als das vielseitigste Beschichtungsverfahren. Durch die hohe Wärmeenergie vermag es beinahe jeden Beschichtungswerkstoff anzuschmelzen und bei Verwendung von Beschichtungswerkstoffen in Pulverform ergibt sich eine so gut wie grenzenlose Auswahl. Zwischen einer Düse (Anode) und einer Elektrode (Kathode) wird ein hochfrequenter Lichtbogen gezündet, welcher ein Prozessgasgemisch (meist ein Gemisch aus Argon mit Wasserstoff und/oder Stickstoff oder Helium) ionisiert. In den so entstehenden heissen Gasstrahl, welcher weit über 10'000° C erreicht wird der Beschichtungswerkstoff mit einem Trägergas hineingeblasen, angeschmolzen und mit hoher Geschwindigkeit auf das zu beschichtende Bauteil aufgebracht.

Die Energiemenge wird durch den Prozessstrom und der Menge (und Zusammensetzung) des Prozessgases bestimmt und präzise geregelt. Zusammen mit einer Vielzahl von weiteren mess- und kontrollierbaren Eigenschaften wie Abstand des Brenners zur Oberfläche, Pulverinjektionssposition und Injektionswinkel, können Beschichtungsergebnisse von grosser Qualität, Reproduzierbarkeit und Vielfalt erreicht werden.



schematischer Querschnitt eines Plasmabrenners

Die Oberfläche des zu beschichtenden Bauteiles wird vor dem Beschichten vorbehandelt um eine optimale Haftung der Schicht zu erreichen. Durch kontrolliertes Reinigen und parametrisiertes Sandstrahlen werden reproduzierbare Oberflächenrauheiten für die Beschichtung erzeugt. Um das Bauteil je nach grösser und Bewegung in Abhängigkeit mit dem Brenner nicht ungünstigen thermischen Belastungen auszusetzen, können zusätzliche Luftdüsen als Kühlung angebracht werden. Auf diese Weise bleiben die Temperaturen des Bauteiles zwischen 50 und 300 °C.

Auf diese Weise können Oberflächen von unterschiedlichsten Eigenschaften für eine grosse Anzahl von Anwendungen mit Werkstoffen wie Metallen, Metalloxyden (Keramik), Legierungen, Karbiden und Mischungen erzeugt werden. Es können Schichten mit Beständigkeit gegen Verschleiss und Korrosion und mit vorsätzlichen elektrischen und thermischen Besonderheiten erzeugt werden. Ebenfalls werden Schichten zur Aufarbeitung und Erneuerung von Oberflächen und fehlenden Dimensionen gespritzt.

Ein Plasmaspritzsystem besteht im Wesentlichen aus:

- Stromquelle
- Prozess- und Gasregelung
- Pulverförderung
- Plasmabrenner
- Brenner-Manipulator (z.B. Roboter)
- Bauteil-Manipulator (z.B. Drehtisch oder Drehbank)
- Schallschuttkabine mit Absaugung



Switzerland

AMT AG
Badstrasse 34
CH-5312 Döttingen

Tel.: +41 (0)56 245 9010
Fax: +41 (0)56 245 9011

Japan

Shida International Co. Ltd.
4-60-10 Minamidai, Nakano
164-0014 Tokyo

Tel.: +81 353 42 1377
Fax: +81 353 42 1378

Singapore

AMT AG Ltd.
19 Loyang Way 02-04
Changi Int'l Logistics Center
Singapore 508724

Tel.: +65 6543 3700
Fax: +65 6543 3705

Germany

KHW Beschichtungstechnik
Hamsterweg 10a
D-65307 Bad Schwalbach

Tel.: +49 (0)6124 7020 962
Fax: +49 (0)6124 7020 963