

- Thermische Beschichtung
- PTFE- und Pulverbeschichtung
- Galvanik
- Laserbeschichtung



# Thermisches Beschichten

## Höhere Leistungsfähigkeit und längere Standzeiten von Bauteilen

Thermisches Spritzen schützt die Oberflächen von stark beanspruchten Bauteilen vor Korrosion, Verschleiß, thermischen Einflüssen bei Hochtemperatureinsatz und Stromdurchgang. Ein nahezu grenzenloses Spektrum an Verfahren, Beschichtungswerkstoffen, Schichtaufbauten und -dicken steht zur Auswahl. Die besonders wirtschaftlichen und effizienten Schichten werden exakt auf die jeweilige Belastung angepasst. Multifunktionale Schichtsysteme kombinieren mehrere Eigenschaften. Die gewünschte Rauigkeit der Oberfläche erhalten sie durch Drehen, Schleifen, Polieren oder Finishen. Einsatz finden thermische Beschichtungen zur Reparatur, Regeneration, Modifikation und schützenden Prävention kritischer Bauteile. So erfüllen sie anspruchsvolle Anforderungen der Papier-, Glas-, Textil-, Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie sowie im allgemeinen Maschinenbau.

Technische Daten					
	Plasma	HVOF	Lichtbogen	Pulverflamm	Drahtflamm
<b>Grundwerkstoffe</b>	Nahzu alle	Nahezu alle	Nahezu alle	Nahezu alle	Nahezu alle
<b>Werkstoff Beschichtung</b>	z.B. Metalle, Nichteisenmetalle, Keramik	z.B. Wolframkarbid, Chromkarbid, Nickel-Hartlegierung, Stellite, Hastelloy, Fe-Basis, Edelstahl (316 L o. Ä.)	z.B. Nickel-Chrom, Nickel-Aluminium, Chromstahl, Fe-Basis	z.B. Ni-Basis-Legierungen, Fe-Basis, selbstfließende Werkstoffe	z.B. Nickel-Chrom, Nickel-Aluminium, Chromstahl, Fe-Basis, Al-Bronze, Babbit, Kupfer
<b>Bearbeitungsgrößen</b>	Ø: bis 3.200 mm Länge: bis 6.000 mm				
<b>Gewichtsgrenze</b>	30 t				

- **Thermische Beschichtung**
- **PTFE- und Pulverbeschichtung**
- **Galvanik**
- **Laserbeschichtung**

## Mit Hochleistungsschichten Grenzen der Belastbarkeit überwinden

**Atmosphärisches Plasmaspritzen (APS)** bietet bei den thermischen Spritzprozessen das größte Einsatzspektrum. Durch lokale Bearbeitung der Funktionsfläche wird das Bauteil nur minimal thermisch belastet. Das empfiehlt dieses Verfahren auch zur Beschichtung von Kunststoffen oder Kompositwerkstoffen (GFK, CFK). Nahezu alle metallischen und keramischen Schichtstoffe – auch hochschmelzende Keramiken und deren Verbindungen – können eingesetzt werden. So entstehen extrem harte, verschleißfeste, auf Wunsch auch elektrisch oder thermisch isolierende Schichten oder Einlaufschichten.



*Einsintern einer Spritzschicht*

**Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen (HVOF)** erzeugt mit bis zu achtfacher Schallgeschwindigkeit sehr haltbare, dichte Schichten. Die typische Schichtdicke beträgt 0,1 – 0,3 mm und gewährleistet eine hohe thermische und mechanische Belastbarkeit des Bauteils. Sie bieten effizienten Korrosions- und Verschleißschutz.

**Lichtbogenspritzen** kombiniert hohe Wirtschaftlichkeit mit moderner Prozesstechnik. Zur großflächigen Beschichtung von Bauteilen werden drahtförmige Werkstoffe aufgeschmolzen, mittels Zerstäubergas beschleunigt und auf die Oberfläche aufgetragen. Die fest haftenden Schichten sind je nach Beschichtungswerkstoff verschleiß-, korrosions-, hochtemperatur- oder oxidationsbeständig. Durch hohe Auftragsraten und Schichtdicken bietet sich das Verfahren zur Regeneration und Reparatur sowie zur Verbesserung von Bauteileigenschaften.

**Pulverflammspritzen** ist ein bewährtes, kostengünstiges Verfahren für Reparaturbeschichtungen mit niedrig schmelzenden metallischen und keramischen Werkstoffen. Bis zu mehrere Millimeter dicke Schichten bieten soliden Schutz gegen Verschleiß und Korrosion. Erfolgreichen Einsatz finden sie außerdem als Einlaufschichten und selbstschmierende Schichten. Thermische Nachbehandlung (Sintern) macht die Oberfläche porenfrei, schlagfest und gasdicht.

Unsere Leistungen	
	Typische Schichtdicken
<b>Plasma</b>	0,2–5 mm, als Isolations- oder Einlaufschicht auch mehrere mm
<b>HVOF</b>	0,1–0,3 mm
<b>Lichtbogen</b>	0,2–5 mm
<b>Pulverflamm</b>	Bis zu mehreren mm
<b>Drahtflamm</b>	Bis zu mehreren mm

**Drahtflammspritzen** eröffnet ein breites Wirkungsspektrum, da nahezu jeder drahtförmige Werkstoff verarbeitet werden kann. Vielfach bewährt sind leistungsfähige Verschleiß- und Korrosionsschutzschichten sowie selbstschmierende Schichten. Hohe Auftragsraten und verschleißoptimierte Oberflächen empfehlen das Verfahren zur Reparatur von Maschinenbauteilen oder zur Beschichtung von Kolbenringen.

### Die Pallas GmbH & Co. KG

Als technologisch führendes Unternehmen für Oberflächentechnik bietet die Pallas GmbH & Co. KG das gesamte Verfahrensspektrum aus einer Hand: Galvanik, thermische Beschichtungen, Antihaft- und Kunststoffbeschichtungen sowie Laserbearbeitung. Die Innenbearbeitungsoptik iClad® unterstreicht die Innovationskraft auch als Systemanbieter. Pallas setzt Maßstäbe für praxiserprobte, zukunftsweisende Lösungen.

Pallas GmbH & Co. KG  
Adenauerstraße 17  
52146 Würselen | Germany  
Tel. +49 2405 4625-0  
Fax +49 2405 4625-111  
www.pallaskg.de  
info@pallaskg.de