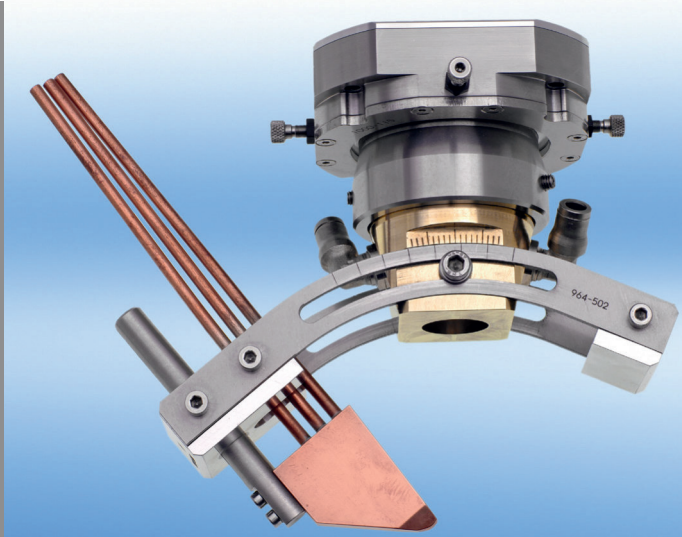


1



2

OFF-AXIS PULVERZUFUHRDÜSE

Robust und flexibel

Die Off-Axiale Pulverdüse ist die einfachste Form einer Pulverzufuhrdüse. Mit ihr wird der pulverförmige Zusatzwerkstoff von der Seite in das vom Laserstrahl erzeugte Schmelzbad eingebracht. Durch eine möglichst flache Bauweise und eine direkte Wasserkühlung bis in die Düsenspitze kann diese Düse bei sachgerechter Anwendung bis zu einer Laserleistung von 10 kW eingesetzt werden. Je nach Düsendurchmesser und Schmelzbadgröße wird ein Pulverwirkungsgrad von über 90 Prozent erreicht. Die Anbindung der Pulverdüsen an einen modularen Beschichtungskopf, welcher auch eine Justiereinheit beinhaltet, erlaubt ein einfaches und schnelles Austauschen der verschiedenen Typen von Off-Axis-Pulverdüsen (rund, rechteckig, mit/ohne Hartmetalleinsatz). Schmale Düsen werden dort eingesetzt, wo eine gute Zugänglichkeit erforderlich ist, Düsen mit rechteckförmigen Querschnitt für breite Beschichtungsspuren. Die Auswahl der jeweils geeigneten Pulverdüse ermöglicht ein breites Bearbeitungsspektrum für verschiedene Applikationen.

Kontakt

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Jung
Telefon +49 241 8906-409
stefan.jung@ilt.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Gerhard Backes
Telefon +49 241 8906-410
gerhard.backes@ilt.fraunhofer.de

Technische Spezifikationen

Laserstrahlquellen	Festkörper, Faser, Diode, CO ₂
Mindestbrennweite der Laserstrahloptik	150 mm
Laserleistung	bis 10 kW
Pulverpartikelgröße	20 - 105 µm
Abstand zwischen Pulveraustrittsöffnung und Werkstückoberfläche	10 - 14 mm
Durchmesser des Pulvergasstrahls	1 - 3 mm
Mögliche Spurbreiten	1 - 10 mm
Gewicht (inkl. Justage)	ca. 0,5 kg
Ausstattung	Kühlwasserleitungen Düse (Innendurchmesser und Geometrie variabel), Haltestange
Anforderungen	Kühlwasser: 1 - 4 l/min (Kupferkreislauf), 20 - 25 °C Schutzgas: (He/Ar) = 2 - 30 l/min

1 Pulverzufuhrdüse mit rundem (li.)
und rechteckigem (re.) Querschnitt.

2 Justierbare Aufnahme mit montierter Pulverzufuhrdüse.