

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Nr. 04 | 2018

17. April 2018 || Seite 1 | 3

Koaxiales Draht-Auftragschweißen in nächster Generation

Fraunhofer IWS Dresden präsentiert neue COAXwire-Laser-Bearbeitungsköpfe zur Hannover Messe und ILA Berlin

(Dresden, 17.04.2018) Die nächste Generation der Laser-Draht-Bearbeitungsoptik COAXwire steht in den Startlöchern. Auf der Hannover Messe und der ILA Berlin zeigt das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden zwei Varianten seiner koaxialen Drahtoptik. Eine völlig neu entwickelte miniaturisierte Version ermöglicht die Hochpräzisions-Bearbeitung von komplexen Bauteilen mit Feindraht. In einer Makro-Ausführung lässt sich der Kopf mit einem Heißdraht-Modul ausrüsten.

Aufgrund der positiven Resonanz der Anwender und des sichtbar wachsenden Bedarfs präsentiert das Fraunhofer IWS im fünften Jahr nach ihrer Einführung die nächste Generation der koaxialen Laser-Draht-Bearbeitungsoptiken unter der Bezeichnung »COAXwire«. Das Dresdner Institut rüstete das System anwendungsspezifisch mit speziell ausgelegten Optikkomponenten, Draht- und Medienzufuhr sowie mit Kameras und Sensoren aus. So ermöglichen die Wissenschaftler sowohl eine Überwachung des Bearbeitungskopfes als auch die Aufzeichnung, Verarbeitung und Vernetzung relevanter digitaler Prozessdaten als neue Funktionalitäten.

COAXwire mini für filigrane und komplexe Bauteile

Eine völlig neu entwickelte miniaturisierte Variante stellt das Fraunhofer IWS auf der Hannover Messe 2018 aus: Die COAXwire mini soll die Lücke zur Hochpräzisionsbearbeitung insbesondere für Anwendungen zum Reparieren und Generieren von hochwertigen und filigranen Komplexbauteilen schließen. Erstmals lassen sich in einem maschinengeführten System dünne Drähte von 300 bis 600 Mikrometern Durchmesser verarbeiten – für bestimmte Legierungen auch das besonders anspruchsvolle Spektrum von 100 bis 250 Mikrometern. Das eröffnet die Dimension von 200 bis etwa 1200 Mikrometern Strukturauflösung des deponierten Materials bei vollständiger Materialausnutzung. Neuen Trends in der Laserquellenentwicklung folgend ist die Optik des Systems für die relevanten Wellenlängen sowohl von 890 bis 1100 als auch von 450 bis 550 Nanometern ausgelegt. Damit eignet sich der Bearbeitungskopf für Strahlquellen, die im grünen

Leiter Unternehmenskommunikation

Markus Forytta | Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS | Telefon +49 351 83391-3614 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.iws.fraunhofer.de | markus.forytta@iws.fraunhofer.de

Abteilungsleiter Thermisches Beschichten

Prof. Dr.-Ing. Steffen Nowotny | Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS | Telefon +49 351 83391-3241 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.iws.fraunhofer.de | steffen.nowotny@iws.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND STRAHLTECHNIK IWS

oder blauen Lichtspektrum emittieren. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, Werkstoffe wie Kupfer oder Gold besser zu verarbeiten.

COAXwire mit Heißdraht für erhöhte Produktivität

Mit der zweiten größeren COAXwire-Variante die das Fraunhofer IWS auf der ILA Berlin 2018 präsentiert, lässt sich der Laser-Draht-Bearbeitungskopf mit einem Heißdraht-Modul ausrüsten. Bei vollständigem Erhalt der Richtungsunabhängigkeit und 3D-Fähigkeit ermöglicht diese Option materialabhängig eine um 20 bis 40 Prozent gesteigerte Auftragsrate. Außerdem vergrößert sich im gleichen Maße das Prozessfenster für das effiziente und fehlerfreie Verarbeiten moderner metallischer Hochleistungsmaterialien. Drähte bilden seit jeher das Rückgrat der Zusatzwerkstoffe in der Schweißtechnik, wie Prof. Steffen Nowotny, Abteilungsleiter Thermisches Beschichten am Fraunhofer IWS, erklärt: »Speziell beim Auftragschweißen bestehen die Vorzüge darin, dass sie sich einfach in die Schweißzone einführen lassen, dass sie den Draht vollständig ausnutzen und dass sie aufgrund der charakteristischen sauberen Prozesse Umwelt, Maschine und Bedienpersonal schonen.«

PRESSEINFORMATION

Nr. 04 | 2018

17. April 2018 || Seite 2 | 3

Besuchen Sie uns zur Hannover Messe in Halle 5, Stand A35 (23.-27.04.2018), sowie zur ILA Berlin (Internationale Luft- und Raumfahrtausstellung) in Halle 4, Stand 202 (25.-29.04.2018).



Das **Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden** steht für Innovationen in der Laser- und Oberflächentechnik. Als Einrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. bietet das Institut Lösungen aus einer Hand – von der Entwicklung neuer Verfahren über die Integration in die Fertigung bis hin zur anwendungsorientierten Unterstützung. Die Felder Systemtechnik und Prozesssimulation ergänzen die Kernkompetenzen. Zu den Geschäftsfeldern des Fraunhofer IWS gehören PVD- und Nanotechnik, Chemische Oberflächen- und Reaktionstechnik, Thermische Oberflächentechnik, Generieren und Drucken, Fügen, Laserabtragen und -trennen sowie Mikrotechnik. Das Kompetenzfeld Werkstoffcharakterisierung und -prüfung unterstützt die Forschungsaktivitäten.

An der Westsächsischen Hochschule Zwickau betreibt das Dresdner Institut das Fraunhofer-Anwendungszentrum für »Optische Messtechnik und Oberflächentechnologien« (AZOM). Die Fraunhofer-Projektgruppe am »Dortmunder OberflächenCentrum« (DOC) ist ebenfalls an das Dresdner Institut angeschlossen. Die Hauptkooperationspartner in den USA sind das »Center for Coatings and Diamond Technologies« (CCD) an der Michigan State University in East Lansing und das »Center for Laser Applications« (CLA) in Plymouth, Michigan. Das Fraunhofer IWS beschäftigt am Hauptsitz Dresden rund 450 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND STRAHLTECHNIK IWS



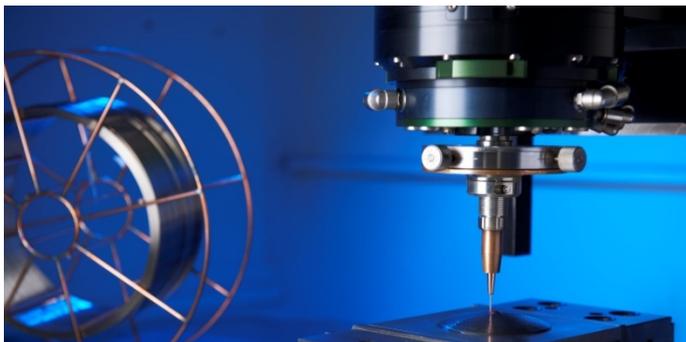
PRESSEINFORMATION

Nr. 04 | 2018

17. April 2018 || Seite 3 | 3

Die COAXwire mini ermöglicht die Herstellung filigraner Bauteile mittels feinen Schweißdrähten.

© Fraunhofer IWS Dresden



Der COAXwire Laserbearbeitungskopf kann optional mit einem Heißdraht-Modul ausgerüstet werden.

© Jürgen Jeibmann

Das **Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden** steht für Innovationen in der Laser- und Oberflächentechnik. Als Einrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. bietet das Institut Lösungen aus einer Hand – von der Entwicklung neuer Verfahren über die Integration in die Fertigung bis hin zur anwendungsorientierten Unterstützung. Die Felder Systemtechnik und Prozesssimulation ergänzen die Kernkompetenzen. Zu den Geschäftsfeldern des Fraunhofer IWS gehören PVD- und Nanotechnik, Chemische Oberflächen- und Reaktionstechnik, Thermische Oberflächentechnik, Generieren und Drucken, Fügen, Laserabtragen und -trennen sowie Mikrotechnik. Das Kompetenzfeld Werkstoffcharakterisierung und -prüfung unterstützt die Forschungsaktivitäten.

An der Westsächsischen Hochschule Zwickau betreibt das Dresdner Institut das Fraunhofer-Anwendungszentrum für »Optische Messtechnik und Oberflächentechnologien« (AZOM). Die Fraunhofer-Projektgruppe am »Dortmunder OberflächenCentrum« (DOC) ist ebenfalls an das Dresdner Institut angeschlossen. Die Hauptkooperationspartner in den USA sind das »Center for Coatings and Diamond Technologies« (CCD) an der Michigan State University in East Lansing und das »Center for Laser Applications« (CLA) in Plymouth, Michigan. Das Fraunhofer IWS beschäftigt am Hauptsitz Dresden rund 450 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.