

## Beschichtungsköpfe YC50

Bearbeitungsköpfe für das Laserauftragschweißen  
mit CO<sub>2</sub>- und Festkörperlaser



Beim Beschichten können die Verschleißbeständigkeit oder die Korrosionseigenschaften eines Bauteils oder eines Bauteilsbereiches verbessert werden. Für dieses Verfahren bietet Precitec die Beschichtungsköpfe YC50 an. Sie können in Anlagen mit CO<sub>2</sub>- und Festkörperlaser eingesetzt werden. Anwendungsgebiete sind beispielsweise das Reparaturschweißen von Werkzeugen, Turbinenschaufeln oder Gussformen, das Vergüten von Oberflächen sowie das Generieren von Strukturen im Werkzeug-, Automobil- und Flugzeugbau.

### >> ROBUST & STABIL

- Linsen sind durch Schutzglas vor Verschmutzung geschützt
- lange Schutzglasstandzeit durch koaxiale Schutzgaszuführung
- einfache Ausrichtung durch Anschlussmöglichkeit einer Beobachtungskamera
- Optikaufbau vom Schweißkopf YW50 übernommen

### >> BENUTZERFREUNDLICH

- hohe Reproduzierbarkeit des Prozesses durch präzise Justage von Laser- und Pulverstrahl
- an verschiedenste Lasertypen adaptierbar
- einfacher Austausch der Optiken
- durch Adaption eines CrossJet auch zum Schweißen umrüstbar

## Anlagentypen / Laser:

- Portalanlagen
- Roboter
- Orbitalanlagen
- für alle Festkörperlaser wie Nd:YAG-, Scheiben-, Faser- sowie Diodenlaser (YC50)
- für CO<sub>2</sub>-Laser mit Strahlfokussierung über Parabol-Spiegel oder Linse (YC50 CM)

### Beschichtungskopf YC50 für Festkörperlaser



#### mit 4-Strahldüse:

- robuste Pulverzuführung
- Beschichten in Zwangslage
- Beschichten großer Flächen



#### mit koaxialer Ringspaltdüse:

- homogener Pulverfokus
- kleiner Pulverfokusbereich
- hoher Pulverwirkungsgrad
- Schutzgase mischbar, durch Zusatzgasanschluss direkt am Kopf

#### • Qualitätssicherung

- integrierte LWM-Sensorik zur In-Prozessüberwachung und Regelung
- Schutzglaskassette mit laserleistungsunabhängiger Überwachung hinsichtlich Anwesenheit, Temperatur und Verschmutzungsgrad
- integrierte Laserleistungsmessung

#### • Modularität

- einfache Integrierbarkeit in vorhandene Anlagen
- an wechselnde Anforderungen anpassbar (einfaches Umrüsten zum Schweißen)

#### • Prozessführung

- einfaches Teachin durch Beobachtungskamera möglich
- interne Medienführung
- lange Schutzglas-Standzeiten durch koaxiale Schutzgaszuführung

## Beschichtungskopf YC50 CM für CO<sub>2</sub>-Laser

- homogener Pulverfokus
- kleiner Pulverfokusdurchmesser
- hoher Pulverwirkungsgrad



- **Qualitätssicherung**

- LWM-Sensorik zur In-Prozessüberwachung und Regelung möglich

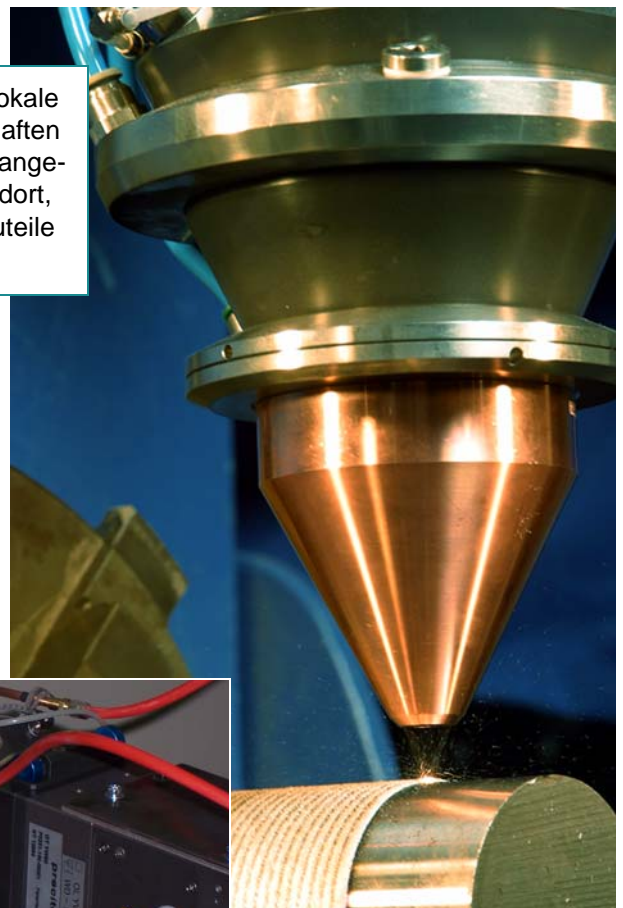
- **Modularität**

- einfache Integrierbarkeit in vorhandene Anlagen
- an wechselnde Anforderungen anpassbar (einfaches Umrüsten zum Schweißen)
- lange Optik-Standzeiten durch koaxiale Schutzgaszuführung

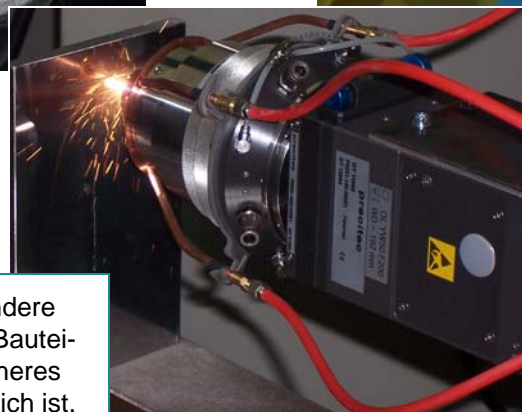
Das Beschichten ist ein Verfahren, bei dem durch das lokale Auftragen von Zusatzwerkstoffen die Werkstoffeigenschaften den späteren Belastungsanforderungen eines Bauteils angepasst werden. Die Einsatzgebiete liegen insbesondere dort, wo teure, empfindliche sowie verschleißbeständige Bauteile repariert oder hergestellt werden.



radiales Beschichten von Ventilsitzen



Beschichten einer Welle



Die 4-Strahldüse ist insbesondere für das Beschichten von 3D-Bauteilen geeignet, da auch ein sicheres Arbeiten in Zwangslage möglich ist.

Um die Beschichtungsköpfe auch im automatisierten Fertigungsbetrieb einsetzen zu können, wurden verschiedene Sensoren sowohl zur Überwachung der Optik als auch zur Überwachung des Prozesses integriert:

- Überwachung der Optik

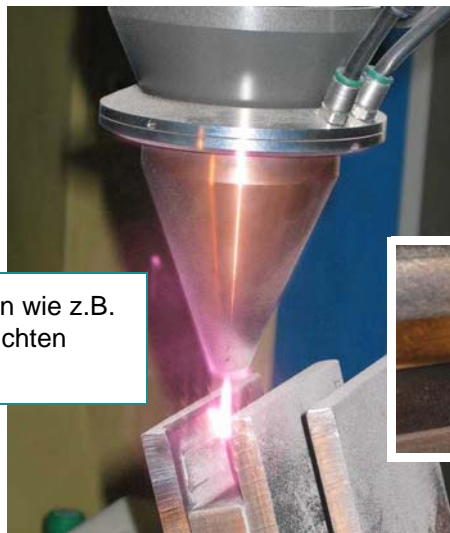
Mit der Schutzglasüberwachung kann der Verschmutzungsgrad und die Temperatur des Schutzglases festgestellt werden. Auch wird die Anwesenheit des Schutzglases kontrolliert.

- Prozessregelung

Durch die integrierte Prozessüberwachungssensorik wird auch beim Aufbau von mehreren Schichten oder bei un stetigen Geometrien ein präzises Einhalten von Höhe und Breite der Beschichtungsspur ermöglicht.

- Qualitätsüberwachung

Online-Prozessüberwachung mit Hilfe des Laser Welding Monitor LWM.



In schwer zugänglichen Bereichen wie z.B. in Nutinnenflächen ist das Beschichten ebenso möglich



Beschichten von Nuten

## Technische Angaben zu Beschichtungsköpfen YC50

Arbeitsabstand	12 bis 14 mm (24 mm bei 250 mm Fokussierbrennweite)
min. Pulverfokusdurchmesser	0,7 mm (Ringspaltdüse), 3,0 mm (4-Strahldüse)
Spurbreiten	je nach Laserleistung und Defokussierung des Laserstrahls bis zu 6 mm möglich
freie Apertur	48 mm
Masse	ca. 4,5 kg (CO <sub>2</sub> ), ca. 5,5 kg (Festkörper)

Die angegebenen Daten wurden für einen typischen Anwendungsfall generiert und können beim Vorliegen anderer Gegebenheiten abweichen. Des Weiteren können Druckfehler, Änderungen und/oder Neuerungen zu Abweichungen von den hier angegebenen Maßen, technischen Daten und Funktionen führen. Aus diesem Grund **sind sämtliche Angaben unverbindlich und technische Daten, Maße sowie Funktionen werden durch Angaben in dieser Produktinformation nicht zugesichert.**

06/Bg/03.03.2009



### Precitec KG

Draisstr. 1 - 76571 Gaggenau - Deutschland

Tel.: +49 (0)7225 684 0

Mail: [precitec@precitec.de](mailto:precitec@precitec.de)

Fax: +49 (0)7225 684 900

Internet: [www.precitec.com](http://www.precitec.com)