

Diodenlaser für filigrane Materialbearbeitungen

Laser Electronics LE hat eine neue Serie Diodenlaser Blue-Las im blauen Spektralbereich bei 450 nm entwickelt, die filigrane Materialbearbeitungen für Bunt- und Edelmetalle ermöglichen. Im Leistungsbereich zwischen 10 und 50W bieten Sie neben präzisen Markierungsarbeiten, feinste Schweiß-, Bohr- oder Schneidanwendungen. Bei unseren blauen Diodenlasern ist die Lichtabsorption bei Kupfer über 60 Prozent erhöht. Herkömmliche Infrarot-Diodenlaser schaffen wegen der starken Lichtreflexion nur zwei bis fünf Prozent. Dank der 200/400 µm Faserkopplung verfügen die Diodenlaser über ein besonders gutes Strahlparameterpro-

dukt. Ein weiteres Anwendungsfeld bei der Wellenlänge von 450nm ist die laserbasierte Unkrautbeseitigung. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass die Strahlung schnell und präzise auf einzelne, ausgesuchte Pflanzen gerichtet werden kann, wodurch Pflanzengewebe von Unkraut geschädigt wird und Kulturpflanzen oder Tiere aber nicht beeinflusst werden. Die Strahlung zerstört dabei gezielt die Wuchszentren der Pflanzen und tötet sie dadurch ab – energieeffizient und umweltschonend.

www.laser-electronics.com

34

CeramOptec®
Innovative Fiber Optics...Every Step of the Way™

ANZEIGE

Top-Hat-Profile
leicht gemacht

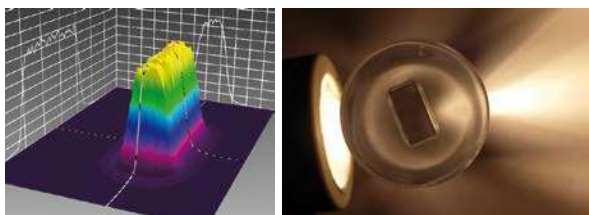
Besuchen Sie uns auf der
LASER World of
PHOTONICS
21.-24. Juni 2021, Messe München

Top-Hat-Laserstrahlen spielen in der industriellen Oberflächenbearbeitung eine wichtige Rolle. Ihr gleichmäßiger Energieeintrag wird meist durch spezielle Strahlformungsoptiken erzeugt, die die Energieverteilung innerhalb des Strahls vereinheitlichen. Diese sogenannten Homogenisatoren sind jedoch kostspielig und verringern die Laserleistung um 30 Prozent und mehr. Sollen zudem – wie bei vielen Oberflächenanwendungen gefordert – rechteckige Fokusgeometrien erzeugt werden, sind weitere Strahlformungsoptiken nötig, die zusätzliche Leistungsverluste verursachen.

Eine technisch und wirtschaftlich überzeugende Alternative sind NCC-Quarzglasfasern (Non Circular Core) von CeramOptec. Ihre rechteckige Kerngeometrie regt alle optischen Moden an und homogenisiert bereits nach kurzer Faserstrecke die Intensitätsverteilung. Die aktiven Fasern verursachen kaum Leistungsverluste.

Da ihr Ausgangsstrahl annähernd orthogonal ist, sind auch für rechteckige Top-Hat-Profile nur minimale optische Korrekturen erforderlich. Für runde Top-Hat-Profile wird einem NCC-Faserstück eine Rundkernfaser nachgeschaltet. Die homogene Intensitätsverteilung bleibt dabei erhalten.

Mit NCC-Fasern lassen sich Top-Hat-Profile letztlich weitaus einfacher und kostengünstiger realisieren als mit klassischen Homogenisatoren. Die Fasern sind mit Gesamtdurchmessern von 50 bis 2000 µm, Kern-Seiten-Verhältnissen von 1:1 bis 1:4 und Kern-Mantel-Verhältnissen bis 1:20 lieferbar. Optimieren lässt sich die homogenisierende Wirkung des rechteckigen Kerns durch ein oktogonales Cladding. CeramOptec berät bei der Wahl des richtigen Faserdesigns und ermöglicht Testläufe im eigenen Unternehmenslabor.



CeramOptec GmbH - a company of biolitec group
Brühler Straße 30 - D-53121 Bonn / Germany
Holger Bäuerle | Vice Managing Director
Tel.: 0179-4738929 - holger.baeuerle@ceramoptec.com

www.ceramoptec.de