

Pressemitteilung

Laser World of Photonics 2023: Laserline präsentiert ersten blauen Diodenlaser mit 4 kW Ausgangsleistung

Beschichtung für Bremscheiben und Windkraftanlagen-Gleitlager sowie Trocknen von Batterieelektroden als weitere Schwerpunktthemen

Laserline ist es gelungen, die Ausgangsleistung seiner Serie blauer Diodenlaser nochmals zu steigern: Auf der diesjährigen Laser World of Photonics stellt das Unternehmen erstmals einen blauen 4 kW Laser vor. Laser dieser Wellenlänge ermöglichen unter anderem in der E-Mobility-Fertigung eine effektivere und energieeffizientere Bearbeitung von Kupferbauteilen. Darüber hinaus informiert Laserline über diodenlaserbasierte Beschichtungs-Anwendungen für Bremscheiben und Windkraftanlagen-Komponenten sowie ein innovatives Lasertrocknungsverfahren für die Serienfertigung von Lithium-Ionen-Batterien.

Mülheim-Kärlich, 31. Mai 2023 – Kupferschweißen im Elektronikumfeld, Beschichten von Bremscheiben und Windkraftanlagen-Bauteilen sowie Trocknen für die Batteriefertigung – diese Anwendungsgebiete stehen im Mittelpunkt des Laserline Messeauftritts auf der Laser World of Photonics 2023 (27. bis 30. Juni in München, Halle B3, Stand 305). Zu den Highlights gehört dabei die Vorstellung des ersten blauen Diodenlasers mit 4 kW CW-Ausgangsleistung. Er wurde vor allem für die Bearbeitung bzw. additive Fertigung von Kupferbauteilen konzipiert und repräsentiert die derzeit höchste Leistungsklasse von Industrielasern im blauen Wellenlängenspektrum. Wie alle blauen Laserline Diodenlaser agiert auch der 4 kW-Laser mit einer Wellenlänge von 445 nm, die von Kupferlegierungen fünfmal besser absorbiert wird als Infrarotstrahlung und dadurch ein nahezu perfektes Schmelzbad ohne Poren ausbildet. Die Leistungssteigerung ermöglicht sowohl im Schweißen als auch in der Additiven Fertigung noch einmal deutlich energieeffizientere und schnellere Abläufe. Zudem gehen mit der neuen Leistungsklasse fertigungstechnische Optimierungen einher, die es ermöglichen, die Produktionszahlen der Lasersysteme zu steigern und die Marktpreise dauerhaft zu senken, was den Einsatz blauer Laser zukünftig noch attraktiver macht. Dass sich überdies auch die Anwendungsmöglichkeiten kontinuierlich erweitern, zeigt neben dem 4 kW System ein neuer gepulster blauer 200W-Diodenlaser für Halbleiterapplikationen, der als Prototyp am Messestand zu sehen sein wird.

Zukunftsweisende Beschichtungsanwendungen mit upgrade-fähigen Infrarotlasern

Zweites Fokusthema des Laserline Messeauftritts sind laserbasierte Beschichtungs-Lösungen, insbesondere für rotationssymmetrische Bauteile wie Bremscheiben für Straßen- und Schienenfahrzeuge oder Gleitlagerbolzen für Planetengetriebe von Windkraftanlagen (WKA). Beide Techniken tragen wesentlich zum Umwelt- und Klimaschutz bei: Diodenlaserbasierte Antikorrosions- und Verschleißschutzbeschichtungen reduzieren die von Bremscheiben und Bremsbelägen verursachten gesundheitsgefährdenden Feinstäube um bis zu 90 Prozent. Bei WKA-Gleitlagern ermöglichen Diodenlaser ressourcen- und werkstückschonende Beschichtungen mit hoher Standzeit, was den Rohstoffverbrauch senkt

und die Lebensdauer der für die Energiewende elementaren Anlagen deutlich erhöht. Die in beiden Anwendungsbereichen eingesetzten, am Messestand ausgestellten Infrarotlaser der Laserline LDF Serie zeichnen sich durch ihre flexible Skalierbarkeit aus und lassen sich auch im Feld jederzeit aufrüsten. Nach erfolgreicher Prozessetablierung ist es dann beispielsweise problemlos möglich, ein Leistungsupgrade von 12 auf 24 kW vorzunehmen und dadurch die Geschwindigkeit des Beschichtungsprozesses in etwa zu verdoppeln.

Eine weitere Produktneuheit, die auf der Laser World of Photonics erstmals ausgestellt wird, ist ein 10 kW Diodenlaser der Baureihe LDM im 19“-Format. Insbesondere Integratoren können diese Bauform sehr einfach und vorteilhaft in bestehende Maschinenkonzepte für Schweiss- und Beschichtungsanwendungen implementieren. Beim neuen 19“-Laser ist es Laserline zudem gelungen, eine bislang unerreichte Packungsdichte von 9,6 dm³/kW zu realisieren. Das bedeutet, dass für 1 kW Laserleistung weniger als 10 Liter Bauraum benötigt werden – und damit nur ein Drittel des Raums, den vergleichbare Faserlaser beanspruchen.

Laser Drying für die Fertigung von Lithium-Ionen-Batterien

Abgerundet wird die Laserline Messepräsentation schließlich durch die Vorstellung eines diodenlaserbasierten Trocknungsverfahrens, das die emissionsarme und wirtschaftliche Serienfertigung von Lithium-Ionen-Batterien unterstützt. Es wurde unter Federführung von Laserline im Rahmen des IDEEL Projekts (Implementation of Laser Drying Processes for Economical & Ecological Lithium Ion Battery Production) entwickelt und macht erstmals eine Herstellung lasergetrockneter Anoden und Kathoden im Rolle-zu-Rolle-Verfahren möglich. Der Diodenlaser mit seiner homogenen und präzisen Strahlformung ergänzt bzw. ersetzt hierbei das bis dato marktbeherrschende konvektive Trocknen und senkt den Gesamtenergiebedarf des Trocknungsprozesses um mehr als 25 Prozent. Verglichen mit herkömmlichen GigaFab-Trocknungsstrecken mit Anschlusswerten von über 1000 kW ermöglicht das neue Verfahren dadurch letztlich eine signifikante Reduktion der prozessbedingten CO₂-Emissionen.

Weitere Informationen zu den Produkten von Laserline finden Interessenten unter:

<https://www.laserline.com/de-int/>

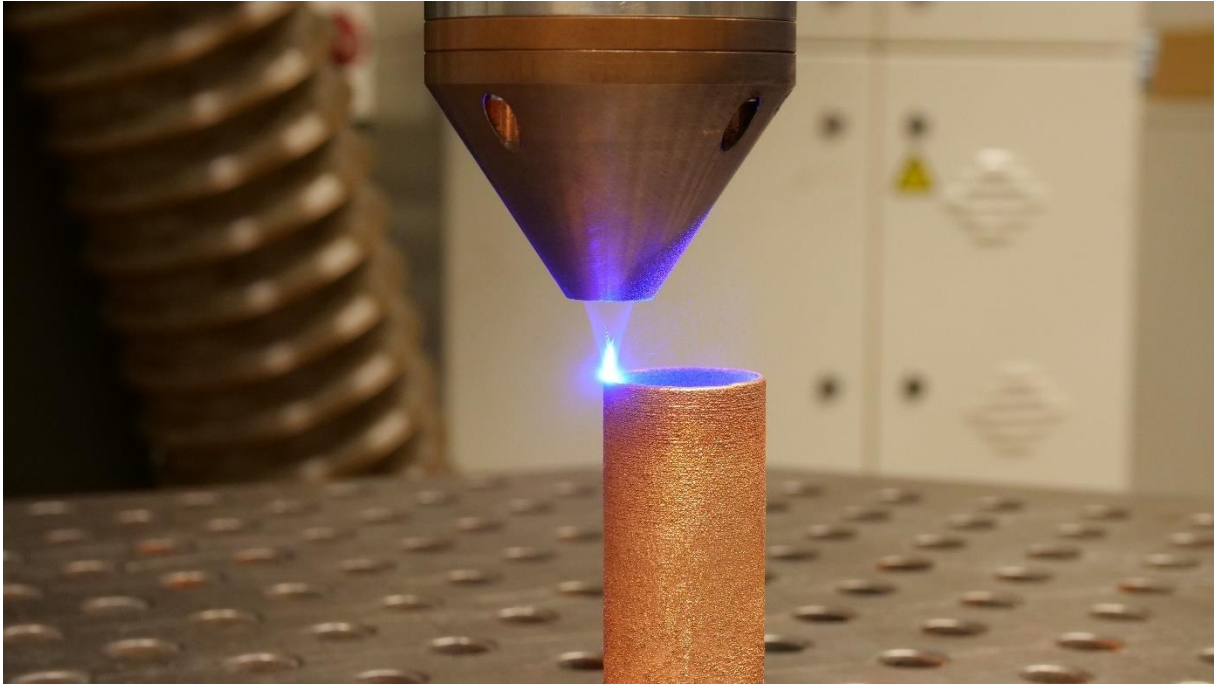


Bild 1: Additive Fertigung eines Kupferbauteils unter Einsatz eines blauen Diodenlasers. ©Laserline



Bild 2: Pulverbasierte Laserbeschichtung einer Bremsscheibe. ©Laserline

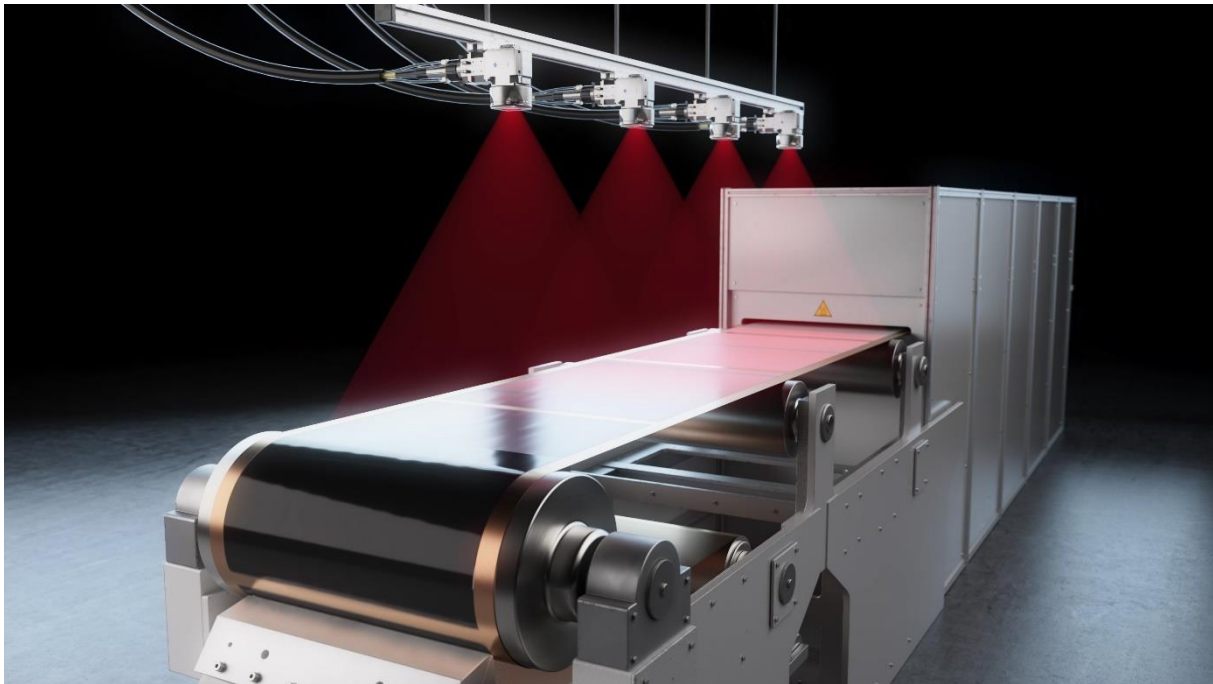


Bild 3: Herstellung lasergetrockneter Anoden und Kathoden im Rolle-zu-Rolle-Verfahren. ©Laserline

Über Laserline:

Die Laserline GmbH mit Sitz in Mülheim-Kärlich bei Koblenz wurde 1997 gegründet. Als international führender Hersteller von Diodenlasern für die industrielle Materialbearbeitung ist das Unternehmen mittlerweile zum Inbegriff dieser innovativen Technologie avanciert und blickt auf mehr als 25 Jahre Firmengeschichte zurück. Weltweit sind aktuell mehr als 6.500 Hochleistungsdiodenlaser von Laserline im Einsatz und stellen in unterschiedlichsten Prozessen und Anwendungen ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis. Laserline beschäftigt derzeit rund 370 Mitarbeiter und verfügt über internationale Niederlassungen in den USA, Mexiko, Brasilien, Japan, China, Südkorea und Indien. Weitere Infos unter <https://www.laserline.com/de-int/>

Kontakt Unternehmen:

Laserline GmbH
Stefan Aust
Fraunhofer Straße
D-56218 Mülheim-Kärlich
Tel. +49 (0) 2630 964-1440
Fax +49 (0) 2630 964-1018
Stefan.Aust@laserline.com
www.laserline.com

Kontakt Agentur:

Riba:BusinessTalk GmbH
Michael Beyrau
Klostergut Besselich
D-56182 Urbar/Koblenz
Tel. +49 (0)261-963 757-27
Fax +49 (0)261-963 757-11
mbeyrau@riba.eu
www.riba.eu