



Seite: 1 von 6
Datum: 14. Mai 2014

Jenoptik mit neuen Produkten auf der LASYS.

Vom 24. bis 26. Juni 2014 zeigt die Jenoptik-Sparte Laser & Materialbearbeitung auf der Fachmesse LASYS in Stuttgart die neuesten Produktentwicklungen für die industrielle Laser-Materialbearbeitung.

Jenoptik ist auf der LASYS gleich zweimal in Halle 4 präsent: Sowohl auf dem Jenoptik-Stand B71 als auch auf dem Stand E11.1 der Robotic & Automation Area können sich die Fachbesucher über die Produkte der Jenoptik-Sparte Laser & Materialbearbeitung informieren. Präsentiert werden die Laseranlagen [JENOPTIK-VOTAN® BIM](#) und [JENOPTIK-VOTAN® W](#) sowie der Multi-kW-Faserlaser [JenLas® fiber cw 3000](#) und der Femtosekundenlaser [JenLas® femto 10](#).

Präzise 3D-Metallbearbeitung auf kleinstem Raum

Die roboterbasierte Lasermaschine für das 3D-Metallschneiden, die JENOPTIK-VOTAN® BIM (Beam in Motion), bietet industriellen Herstellern eine hochflexible, schnelle und kosteneffektive Lösung zur Bearbeitung von Metall und Kunststoff.

Das Kernstück der Laserschneidanlage JENOPTIK-VOTAN® BIM ist ein Laserroboterarm, in den der Laserstrahl direkt integriert ist. Die Lasereinkopplung erfolgt über den Roboterfuß, sodass die Transportfaser nicht im Raum mitbewegt werden muss. Dadurch werden nicht nur die Kosten für Wartung und Erneuerung minimiert, sondern auch die Anlage selbst. Durch den kleinen und nur fünf Kilogramm leichten Laserschneidkopf sind selbst engste Stellen leicht zugänglich. Nur so können die hohe Bahngenauigkeit und die sehr hohe Dynamik des Systems erreicht werden, die für die 3D-Bearbeitung erforderlich sind. Mit einer Wiederholgenauigkeit von $\pm 100 \mu\text{m}$ ist die Lasermaschine von Jenoptik eine der präzisesten ihrer Klasse. Darüber hinaus sind die Achsenbewegungen des Laserarms von Jenoptik bis zu 60 Prozent schneller als die derzeitigen Standards und erlauben damit eine deutlich kürzere Taktzeit.

Die Komponenten der JENOPTIK-VOTAN® BIM sind modular aufgebaut, sodass sie entsprechend der Bearbeitungsaufgabe flexibel im Raum angeordnet werden können. Sie können alternativ auch auf einer Plattform von etwa 12 m² montiert werden, die den Roboter, Laser, Schaltschrank sowie einen



Seite: 2 von 6
Datum: 13.05.2014

Drehtisch umfasst, der manövrierbare Abläufe und durchgängiges Schneiden unterstützt. Die JENOPTIK-VOTAN® BIM kann daher einfach mittels eines Gabelstaplers transportiert und aufgestellt werden, wodurch die Installationszeit optimiert wird.

Um für die verschiedensten Applikationen ein optimales Ergebnis zu erreichen, bietet Jenoptik neben der kompakten Einzelanlage JENOPTIK-VOTAN® BIM auch weitere Anlagenvarianten auf der Basis des Robotermoduls BIM an, das eine offene Schnittstelle zur Integration in ein Gesamtanlagenkonzept besitzt. Mögliche Varianten sind eine Anlage mit Bestückungsroboter, der ein 3D-geformtes Rohr oder Bauteil in geeigneter Weise vor den Bearbeitungsroboter hält, sowie ein Multi-Robotersystem. Dieses ermöglicht es, auf kleinstem Raum ein hochproduktives Bearbeitungssystem mit mehreren Robotern zu errichten, die parallel an einem Bauteil arbeiten und somit höchste Flexibilität und Leistungsverbesserung bieten. Die verschiedenen Anlagenkonzepte werden in naher Zukunft weiter optimiert und an kundenspezifische Anforderungen und Anwendungen angepasst werden.

Eingesetzt wird die Lasermaschine JENOPTIK-VOTAN® BIM vor allem in der Automobilindustrie, um hochkomplexe 3D-Karosserie- und Konstruktionsteile sowie hydrogeformte Rohre, zum Beispiel für Auspuffanlagen, präzise und binnen Sekunden zu schneiden. Die Hersteller können außerdem großen Nutzen aus der dynamischen Fähigkeit der Maschine ziehen, die das Laserschneiden von Konturen und funktionalen Löchern in sogenannter weißer Ware, in Tanks und Behältern erleichtert.

Eine Live-Demonstration des 3D-Robotersystems mit dem eingebauten JenLas® *fiber cw 3000* sowie den 3-kW-Faserlaser selbst können Sie auf der Robotic & Automation Area der Messe LASYS in Halle 4 in Stuttgart sehen.

Multi-Kilowatt-Faserlaser zum Schweißen und Schneiden von metallischen Werkstoffen

Geeignet für die Metallbearbeitung ist auch der JenLas® *fiber cw 3000* von Jenoptik, der gemeinsam mit dem 3D-Robotersystem auf der Robotic & Automation Area der LASYS ausgestellt wird. Mit der Entwicklung dieses Multi-Kilowatt-Faserlasers mit einer Ausgangsleistung von bis zu 3.000 Watt erweitert die Jenoptik-Sparte Laser & Materialbearbeitung ihre Produktpalette für den Einsatz in der industriellen Materialbearbeitung.



Seite: 3 von 6
Datum: 13.05.2014

Der JenLas® *fiber cw 3000* ist für das Schneiden und Schweißen von metallischen Werkstoffen mit Blechstärken von mehreren Millimeter hervorragend geeignet. Gleichzeitig gewährleistet das System eine hohe Produktivität und ausgezeichnete Bearbeitungsqualität. Insbesondere beim Schneiden von warmgeformten, hochfesten Stählen arbeitet der Laser sehr effizient und effektiv.

Bereits seit Jahren entwickelt Jenoptik Lasersysteme für die industrielle Materialbearbeitung und ist daher in der Lage, eine schnelle und flexible Integration der Laser in die jeweiligen Prozessabläufe der Kunden weltweit umzusetzen. Der JenLas® *fiber cw 3000* ergänzt die Produktfamilie der Jenoptik-Faserlaser ideal, da dem Anwender neue Möglichkeiten in der industriellen Materialbearbeitung und insbesondere beim Schneiden und Schweißen von metallischen Werkstoffen eröffnet werden.

Berührungsloses Laserschweißen von Kunststoffen

Beim Schneiden, Schweißen und Perforieren von Kunststoffen ist die Lasertechnologie ein etabliertes und anerkanntes Verfahren, unter anderem in der Automobil- und Zulieferindustrie. Die zunehmende Ausstattung des Fahrzeuginterieurs und die steigende Nachfrage nach Sicherheit stellen die Automobilbauer immer wieder vor neue Herausforderungen, welche durch die JENOPTIK-VOTAN® W verlässlich gelöst werden können.

Auf der LASYS 2014 zeigt Jenoptik ihre aktuelle Entwicklung im Bereich Kunststoffschweißen. Um die Anwendungsmöglichkeiten des Laserdurchstrahlschweißens zu erweitern, entwickelte Jenoptik das Schweißen mit einer abschnittsweise ein- und ausschaltbaren Laserlinie. Dieses neuartige Verfahren wurde in der Industrie bereits mehrfach erfolgreich eingesetzt.

Wesentliche Vorteile dieser neuen Technik sind nicht nur die berührungslose Verbindungstechnik ohne mechanische und thermische Beeinflussung, sondern auch eine hohe Produktivität bei vergleichsweise geringen Betriebskosten. Angewendet wird diese Technologie beim Laserdurchstrahlschweißen von großen Kunststoffbauteilen, wie zum Beispiel Schusskanäle auf Instrumententafeln oder Türverkleidungen.

Für das neu entwickelte Laserschweißverfahren werden innovative Diodenlaser von Jenoptik mit einer Breite von 10 Millimetern (mm) und einer optischen Laserleistung von bis zu 100 Watt pro Submount für die Standard-Wellenlängen 808, 940 und 980 Nanometer eingesetzt. Die abschnittsweise ein- und ausschaltbare Diodenlaserlinie besteht aus acht Diodenlaser-Submounts in



Seite: 4 von 6
Datum: 13.05.2014

einem kompakten Gehäuse und erzeugt eine Linie von etwa 100 mm Gesamtlänge. Jeder Submount kann entsprechend der zu schweißenden Kontur individuell an- und ausgeschaltet werden und so fast jede Schweißgeometrie erzeugen. Durch die Anordnung mehrerer Diodenlaserlinien zu einer Gesamtlinie, dem sogenannten Diodennest, können nahezu alle Bauteilgrößen bis zu einer Fläche von maximal 1.500 mm x 600 mm sehr produktiv und in einer Überfahrt geschweißt werden.

In der Laserschweißanlage JENOPTIK-VOTAN® W bewegt sich das Diodennest auf einer Linearachse über die zu verbindenden Bauteile und verschweißt diese fest miteinander, ohne Abzeichnungen (Einfallstellen) auf der Dekorseite oder thermischen Verzug zu erzeugen – und das bei Schweißgeschwindigkeiten von bis zu 100 mm/s. Um eine gleichbleibende Qualität der Schweißung zu garantieren, findet während des gesamten Schweißprozesses eine Online-Prozesskontrolle zur Qualitätssicherung statt. Im direkten Vergleich zu alternativen Verbindungstechnologien sind die Festigkeiten (Abzugskräfte) der Schweißverbindung im Durchschnitt 25 Prozent höher.

Sehen Sie eine Live-Demonstration der schaltbaren Laserlinie auf der LASYS in Stuttgart vom 24. bis 26. Juni 2014 in Halle 4, Stand B71.

Neuer Ultrakurzpuls-Laser JenLas® *femto 10* bietet hohe Leistung für „kalte“ und saubere Mikro-Materialbearbeitung

Ebenfalls auf dem Stand B71 der LASYS 2014 präsentiert Jenoptik mit dem leistungsgesteigerten Femtosekundenlaser JenLas® *femto 10* die konsequente Weiterentwicklung dieser Produktreihe. Bereits seit 2009 bietet Jenoptik Femtosekundenlaser für die industrielle Materialbearbeitung an. Der JenLas® *femto 10* erschließt neue Anwendungsfelder in der „kalten“ und daher thermisch schädigungsfreien Laser-Mikromaterialbearbeitung bei einer zugleich deutlich gesteigerten Produktivität.

Basierend auf zuverlässiger, diodengepumpter Scheibenlaser-Technologie liefert der JenLas® *femto 10* Pulsenergien bis 50 Mikrojoule und Pulsfrequenzen bis 500 Kilohertz bei einer mittleren Leistung bis zu 10 Watt. Dank des standardmäßig integrierten akusto-optischen Modulators (AOM) können Einzelpulse wie auch beliebige Pulsfrequenzen und -folgen erzeugt werden. Der Laser emittiert bei 1.030 Nanometer (nm) und, mit einem optional integrierten Frequenzverdoppler (SHG), bei 515 nm. Die Pulsdauer ist kleiner als 800 Femtosekunden und erlaubt damit den für die Mikro-Materialbearbeitung wichtigen Effekt der sogenannten nicht-thermischen Ablation für nahezu alle Materialien.



Seite: 5 von 6
Datum: 13.05.2014

Ein Vorteil der nicht-thermischen Ablation ist, dass sich damit extrem kleine Werkstück- und Oberflächenstrukturen ohne Aufschmelzen des Materials oder anderen thermischen Einfluss herstellen lassen. Schnittkanten sind gratfrei und sauber, was Einsparungen bei nachfolgenden Arbeitsschritten ermöglicht. Produktbeispiele für das Schneiden und Bohren sind medizinische Implantate wie Stents aus Nitinol, Edelstahl oder Polymeren, Einspritzdüsen oder Uhrenbauteile. Auch harte und spröde Materialien wie Diamant und Glas sowie Verbundmaterialien wie CFK sind hervorragend bearbeitbar. Daneben eignet sich der Laser für den Abtrag von dünnen Schichten oder die Strukturierung von Oberflächen, beispielsweise in der Halbleiterindustrie.

Der JenLas® *femto 10* wurde für anspruchsvolle Anwendungen im industriellen Umfeld entwickelt. Dabei wurde insbesondere Wert auf eine einfache System-Integrierbarkeit als auch perfekte Strahlparameter, hohe Stabilität und Zuverlässigkeit gelegt. Jenoptik unterstützt kundenspezifische Applikationstests und stellt weltweiten Service sicher.

Bilder der einzelnen Produkte können Sie in der Jenoptik-Bilddatenbank unter [Laser & Materialbearbeitung / Presse](#) zum Download finden.

Auch auf den parallel zur LASYS stattfindenden Stuttgarter Lasertagen 2014 ist die Jenoptik-Sparte Laser & Materialbearbeitung vertreten: Am 25. Juni 2014 um 12.05 Uhr hält Dr. Ekkehard Werner im Rahmen dieses Anwenderforums einen Vortrag zum Thema „Fasergekoppelte Diodenlaser mit höchster Brillanz“.

Jena, 14. Mai 2014

Zur Jenoptik-Sparte Laser & Materialbearbeitung

Jenoptik zählt mit der Sparte Laser & Materialbearbeitung zu den führenden Anbietern von Lasertechnologie und bietet Produkte und Lösungen entlang der kompletten Wertschöpfungskette der Lasermaterialbearbeitung – von der Komponente bis zur kompletten Laseranlage. Im Bereich Laser hat sich das Unternehmen auf qualitativ hochwertige Halbleiterlaser, zuverlässige Diodenlaser als Module und -systeme sowie innovative Festkörperlaser wie zum Beispiel Scheiben- und Faserlaser spezialisiert. Mit diesem Produktportfolio ist Jenoptik der ideale Partner für den gesamten Pulsbreiten-Bereich von cw bis fs. Bei den Hochleistungsdiodelnlasern ist das Unternehmen weltweit anerkannter Qualitätsführer. Im Bereich Laseranlagen entwickelt und fertigt Jenoptik



Seite: 6 von 6
Datum: 13.05.2014

Lasermaschinen, die im Zuge der Prozessoptimierung und Automatisierung in Fertigungslinien der Kunden integriert werden. Diese dienen der Bearbeitung von Kunststoffen und Metallen sowie Glas in Verbindung mit der Prozessierung dünner Schichten. Dabei ermöglichen die Laseranlagen der Jenoptik die Bearbeitung mit höchster Effizienz, Präzision und Prozesssicherheit. Zusätzlich können die Kunden in den Applikationseinrichtungen verschiedene Laserstrahlquellen und -maschinen testen und damit die optimale Lösung für Ihre Applikation finden. Abgerundet wird das Produktportfolio durch energieeffiziente und umweltfreundliche Abluftreinigungsanlagen für die rückstandsfreie Beseitigung von Schadstoffen, welche in der Laserbearbeitung und anderen industriellen Prozessen entstehen.

Kontakt

Claudia Böhme
Manager Marketing & Kommunikation
Sparte Laser & Materialbearbeitung

Telefon: +49 3641 65-3652 | Fax: -4011
E-Mail: claudia.boehme@jenoptik.com
www.jenoptik.com/lm

Nadine Kestner
Marketing & Kommunikation
Sparte Laser & Materialbearbeitung

Telefon: +49 3641 65-4331 | Fax: -4011
E-Mail: nadine.kestner@jenoptik.com
www.jenoptik.com/lm