

Kompakte Stand-alone-Systeme fürs Metallschneiden und Kennzeichnen

Lohnt sich Lasertechnik auch bei kleinen Stückzahlen?

Beim Metallschneiden oder auch beim Kennzeichnen auf Lasertechnik zu setzen, hat in der Praxis viele Vorteile. Die Verfahren arbeiten berührungslos. Das schont das bearbeitete Material und das Werkzeug, denn ein Lichtstrahl verschleißt nicht. Außerdem ist keine andere Bearbeitungsmethode so flexibel was die Formgebung anbelangt. Werkzeuge müssen nicht gewechselt und die Werkstücke nicht zeitaufwendig eingespannt werden. Hohe Anschaffungspreise sprachen bisher allerdings dagegen, die Lasertechnik – vor allem beim Schneiden – auch bei kleineren Stückzahlen oder bei der Prototypenfertigung zu nutzen. Inzwischen gibt es aber auch für solche Anwendungen die passenden Systeme.



Der Stand-alone-Laser-Cutter eignet sich vor allem für die Fertigung von Prototypen oder Kleinserien. (Foto: JustLaser)

Wenn Metalle geschnitten werden sollen, haben sich in der Serienfertigung in vielen Bereichen Laserschneidsysteme etabliert. Die Technologie punktet mit hoher Präzision und Qualität sowie Geschwindigkeit. Selbst kleinste Schnitte sind schnell und einfach auszuführen. Darüber hinaus ist die Technologie deutlich effizienter als CNC-Fräsen: Beim Laserschneiden geschieht zum Beispiel das Entgraten automatisch im gleichen Arbeitsschritt. Auch komplexe Formen oder Designs sind für den Laser kein Problem. Es gibt keine Spanbildung, also auch keine Verschmutzung am Arbeitsplatz, und das Material rund um die Schnittstelle bleibt unbeschadet. Außerdem ist das Handling der Werkstücke einfach. Haltevorrichtungen und zeitaufwendiges Einspannen sind nicht notwendig. Oft hat die Technologie jedoch einen entscheidenden Nachteil: Für Kleinserien oder die Prototypenfertigung abseits der Inline-Pro-

duktionslinie sind die üblichen Laserschneidsysteme meist zu unflexibel. Für Kleinserien oder Prototypen müsste die Produktion gestoppt werden, was aus wirtschaftlichen Gründen nicht vertretbar ist.

Innovativer Laser-Cutter für den Stand-alone-Betrieb

Speziell für Anwendungen, die beim Metallschneiden flexible Lasersysteme brauchen und diese als Stand-alone-Geräte außerhalb der Serienfertigung einsetzen wollen, hat die JustLaser GmbH eine praxisgerechte Lösung im Programm: Der JustCut ist ein kompaktes Faserlasersystem mit einer Laserleistung von bis zu 3 kW für die Verarbeitung von bis zu 6 mm. Damit lässt sich eine Vielzahl an Metallen schneiden, wie V2A- und V4A-Edelstahl, Stahl, Aluminium, Messing oder Kupfer. Mit einer optionalen Rundgra-

durvorrichtung ist auch die Bearbeitung von abgerundeten und zylindrischen Werkstücken wie Rohren mit bis zu 153 mm Durchmesser möglich. Der eingesetzte Hochleistungsfaserlaser bietet eine hohe Betriebsverlässlichkeit und Strahlqualität sowie einen langzeitgetesteten Reflexionsschutz.

Der Laserschneider ist in einem kompakten Gehäuse untergebracht, verbraucht also wenig Stellfläche. Dank eines Sicherheitsgehäuses der Klasse 2 braucht er keinen Schutzraum und kann auch in Bereichen mit hohem Betriebsaufkommen eingesetzt werden, zum Beispiel in stark frequentierten Fabrikhallen. Zwei praktische Schiebetüren an beiden Enden der Laserschneidmaschine sorgen für gute Zugänglichkeit. Auf beiden Seiten sind außerdem verschiebbare Zugangsfenster installiert. Die Bearbeitungsfläche im Innern ist 1320 x 1270 mm groß. Als Option gibt es eine leistungsfähige CNC-Lasersoftware, mit der sich die Systemeffizienz und der Maschinendurchsatz steigern lassen, zum Beispiel mithilfe von Verschachtelungs-, Nesting- und NC-Funktionen einschließlich Common-Line-, Stege- und Brückenschneiden sowie Lead-in-Funktionen. Als weitere Option gibt es mit dem k-vision-Paket eine durchdachte Hard- und Software-Lösung, die es erlaubt, bedrucktes Material passgenau zu schneiden. Damit spricht heute nichts mehr dagegen, dank der vergleichsweise niedrigen Investitionskosten die Lasertechnik, auch abseits der automatisierten Fertigung, für kleinere Stückzahlen oder bei der Prototypenfertigung zu nutzen.

Laser-Beschriftungen: Effizient, flexibel und schnell

Auch bei der Produktkennzeichnung kann Lasertechnik ihre Vorteile ausspielen. Dauerhafte Markierungen oder Gravuren zur Werkstück- oder Produktkennzeichnung sind heute schließlich in vielen Bereichen gefragt, in der Automobilindustrie oder im Werkzeugmaschinenbau ebenso wie in der Medizin-



technik, der Elektronikfertigung, bei Schmuck, Uhren oder der Gestaltung von Werbemitteln. Branchenübergreifende Schlagworte in diesem Zusammenhang sind Rückverfolgbarkeit, Qualitätskontrolle, Branding oder Individualisierung bzw. Personalisierung bestimmter Produkte. Mit den JustMark-Galvolasern hat JustLaser hierfür zwei kompakte Systeme im Programm, die sich sowohl fürs Markieren als auch fürs Gravieren eignen und sich deshalb sehr flexibel in Gewerbe- oder Industriebetrieben nutzen lassen. Sie sind schnell und unkompliziert in den unterschiedlichsten Produktionsbereichen einsetzbar und für Einzelstücke ebenso geeignet wie für kleinere oder mittlere Stückzahlen. Die Anschaffung ist im Vergleich zu anderen Systemen durch das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis risikoarm. Technisch haben die Kompakt-Laser allerdings einiges zu bieten:

Eine Besonderheit in dieser Preisklasse ist beispielsweise der Autofokus, der immer die passende Fokussierung garantiert und dadurch Ausschuss vermeidet. Da sich die Z-Achse ansteuern lässt, können auch gestufte Werkstücke markiert und graviert werden. Außerdem ist die Bearbeitungsfläche trotz der kompakten Systemabmessungen von 610 x 382 mm bzw. 335 x 239 mm groß und frei zugänglich. Der Strahlengang ist nahezu staubdicht und zwei über Temperatursensoren geregelte Luftkühlungen, an der Laserquelle und im Gehäuse, verhindern eine Überhitzung. Im Fall der Fälle wird der Laser rechtzeitig abgeschaltet, bevor es zu kritischen Temperaturanstiegen kommt. Die Systemlebensdauer erhöht sich dadurch.

In der Praxis ist es jedoch meist nicht mit der Kennzeichnung getan, sondern

Dateien sollen dafür importiert und erledigte Jobs protokolliert werden. Hierfür bietet die mitgelieferte Lasersoftware alle Voraussetzungen. So ist der Import aller gängigen Vektor- und Rasterformate ebenso möglich wie von Text- oder Excel-Dateien. Serien- und Chargennummern lassen sich automatisch generieren und Barcodes in unterschiedlichen Formaten erstellen. Abgearbeitete Laserjobs können mit Zeitstempel protokolliert werden. Diese Daten kann der Anwender dann beliebig weiterverarbeiten. Er weiß dann zum Beispiel, welche Seriennummer zu welchem Zeitpunkt ausgegeben wurde.

Autorinnen: Natalie Eichner und Ellen-Christine Reiff, M.A., Redaktionsbüro Stutensee)

Weitere Infos: www.justlaser.com/lasermaschinen/justcut-metall-laser-cutter/.