

LASERSYSTEME NACH MASS

Die Karl H. Arnold Maschinenfabrik GmbH & Co. KG entwickelt Lasersondermaschinen auf Basis der Anforderungen des jeweiligen Kunden. Hierfür werden die spezifischen Daten für die Bauteile, welche später auf der Maschine bearbeitet werden sollen, vom Kunden abgefragt und anschließend im Konstruktionsprozess der Anlage berücksichtigt. Je nach Bauteilgröße variiert der Maschinentyp. Gerade für große Bauteile ist der Platzbedarf in der Anlage nicht zu unterschätzen. Die Lösung der Karl H. Arnold Maschinenfabrik GmbH & Co. KG ist hier ein 3D Laserbearbeitungszentrum, das Gantry. Dieses große, wuchtige Anlagensystem mit Fahrwegen von 2500 mm in X- sowie bis zu 5000 mm in Y- und 1000 mm in Z-Richtung, ist somit in der Lage auch Bauteile mit unüblichen Maßen aufzunehmen und besticht dennoch mit einer Positioniergenauigkeit der Achsen von $\pm 0,02$ mm, welche das Abbilden von filigransten Prozessen ermöglicht.

Ursprünglich wurde das Anlagenkonzept der Gantry für das Laserschneiden konzipiert. Für das zu bearbeitende Werkstück und die

zum Beispiel große Bleche, aber auch Rohre oder andere zylindrische Werkstücke einfach und effizient bearbeitet werden.

Rohre miteinander verschweißt werden oder Reparaturarbeiten an solchen durchgeführt werden.



Gantry für das Pulver- und Drahtauftragschweißen sowie das Laserschneiden

gewünschte Bearbeitung, wird dazu ein passender Bearbeitungstisch ausgewählt, welcher im Maschinenraum platziert wird. So können

Neben dem Laserschneiden kann in diesem Anlagentyp auch das klassische Laserschweißen umgesetzt werden. So können mitunter große

In der Industrie zeichnete sich in den letzten Jahren der Trend zum Laserauftragschweißen hin ab. Das Auftragen kann mittels eines Pulverauftragsprozesses oder über einen Drahtauftragsprozess realisiert werden. Je nach Anwendungsbereich, haben beide Methoden ihre Vorteile. Diese Prozesse in einer Gantry abzubilden hat gleich mehrere Vorteile. Durch den offenen Anlagenraum, kann der Prozessstaub, der bei einem Pulverauftragsprozess entsteht, individuell aufgefangen werden, da die Absaugung hier nicht starr an die Optik gebunden ist, sondern frei einsetzbar ist. Desweiteren ist die Maschine nach unten offen, das heißt der Anlagenboden entspricht bei diesem Maschinentyp dem Hallenboden, welcher im Vergleich zu komplett geschlossenen Anlagen einfach und ohne großen Aufwand gereinigt werden kann. Auch die Achsen sind, im Vergleich zu anderen Anlagen, gut zugänglich und eine Wartung wird hierdurch sehr erleichtert.

Da im Maschinenraum sehr viel Platz gegeben ist, können hier für einen Drahtauftragsprozess auch große Drahtrollen bzw. Drahtfässer prozessnah beigestellt werden.

Ein großer Vorteil der Karl H. Arnold Maschinenfabrik GmbH & Co. KG im Vergleich zur Konkurrenz ist, dass die Flexibilität der Zusatzkomponenten so gut wie unbegrenzt ist, da es keine vertragliche Bindung an einen bestimmten Hersteller gibt. Für den Kunden ist zum Bei-

spiel der zu verwendende Laser frei wählbar. Der Kunde wird jedoch nicht mit seiner Entscheidung alleine gelassen und es werden ihm hier Vorschläge auf Basis langjähriger Erfahrung unterbreitet. Auch im Bereich der notwendigen Optik für den abzubildenden Prozess, kann entweder eine eigens entwickelte Optik der Karl H. Arnold Maschinenfabrik GmbH & Co. KG gewählt werden oder eine Optik eines Herstellers nach Kundenwunsch.

Ein schönes Beispiel der Flexibilität ist die Umsetzung eines Kundenwunsches zum WIG-Schweißen. Hierfür wurde ein WIG-Schweißsystem in der Gantry integriert, sodass der Kunde die von ihm gewünschten Reparaturarbeiten an beschädigten Bauteilen durchführen kann.

Autor:

Dr. rer. nat. Anna-Marietta Eberle

Anna.Eberle@arnold-rv.de



Gantry für das WIG-Schweißen