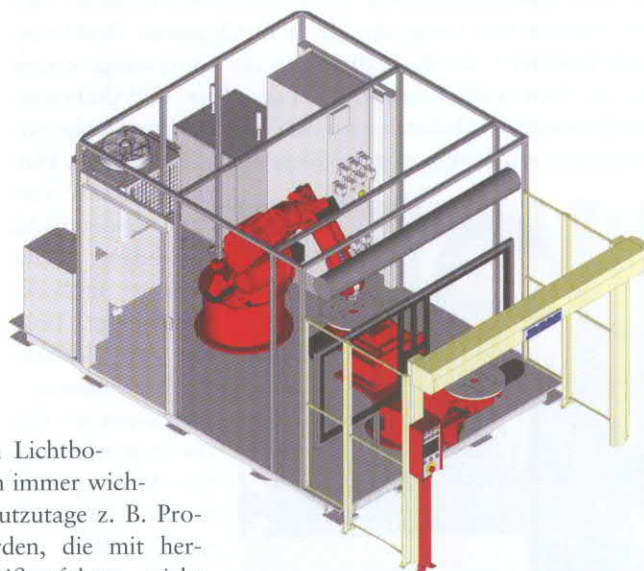


Roboterschweißen mit Potenzial

Eine neue Baureihe von Laserkompaktschweißzellen überzeugt in allen Belangen: Die Einfachheit und Flexibilität in der Anlagen- und Prozesstechnik ergeben einen technischen Vorsprung und Zukunftssicherheit. Anschließen und Schweißen, einfacher geht's nicht mehr.



Im Roboterbau und Einsatz ist das Unternehmen ein außerordentlich erfolgreicher und erfahrener Pionier, und durch die Integration von Laser- und Robotertechnik ist Reis Robotics seit Jahren ein Trendsetter. Dass sich die Obernburger Anlagenexperten und die Spezialisten der Lasertochter in Würselen nicht auf den erworbenen Lorbeeren ausruhen, unterstreicht nachdrücklich die Präsentation der neuen Plug & Weld-Laserkompaktschweißzelle.

Einfach, sicher, flexibel, kompakt, transportabel, wirtschaftlich – so beschreibt Reis Robotics die Motivation, die dem Anwender den ersten Schritt zum Laserschweißen so leicht wie möglich machen soll. Mit dieser Zielsetzung entstand die neue Plug & Weld-Laserkompaktschweißzelle, und mit den entstandenen Lösungen gelingt dem Anwender der unkomplizierte Einstieg in ein Schweißverfahren mit viel Potential.

Wachsende Bandbreite und Anwendungsfälle

Das Interesse am Laserschweißen ist in den vergangenen Jahren sowohl bei Groß- als auch bei Kleinstunternehmen erheblich gestiegen. Dies ist begründet durch die Verfügbarkeit neuer Strahlquellen und Prozesstechnik sowie dem Bestreben der Unternehmen, sich einen technischen und wirtschaftlichen Vorsprung gegenüber den Wettbewerbern zu verschaffen. Auch werden die Vorteile des Laserschweißens gegenüber

den konventionellen Lichtbogenschweißverfahren immer wichtiger. So können heutzutage z. B. Produkte gefertigt werden, die mit herkömmlichen Schweißverfahren nicht realisierbar sind. Die wesentlich geringere Wärmeeinbringung beim Laserschweißen minimiert den Verzug der Bauteile und erzielt bessere Formtoleranzen. Zeit- und Kosteneinsparungen ergeben sich durch deutlich höhere Schweißgeschwindigkeiten sowie durch Reduzierung oder kompletten Entfall von Nacharbeit. Durch das Laserschweißen entstehen optisch hervorragende Nähte mit geringen Verfärbungen und glatten Oberflächen. Zudem ermöglicht die verbesserte Zugänglichkeit am Bauteil eine große Anzahl komplexer Nahtgeometrien.

In vielen Fällen ist das Laserschweißen von 3D-Bauteilen mit einem Robotersystem einfach und kostengünstig zu realisieren. Anders aber als beim Laserschneiden trifft man beim Laserschweißen heutzutage auf dem Markt vielfach auf wenig standardisierte Anlagenkonzepte, komplizierte Sonderlösungen oder auf wenig flexible Automaten. Anlagen für die 3D-Bearbeitung sind daher sehr oft weder kompakt noch flexibel und auch nicht transportabel. Zudem ist die Lasersicherheit oftmals nur bedingt oder unter massiver Einschränkung in der Flexibilität gewährleistet.

Um die Vorteile einer Roboterlösung optimal umsetzen zu können, hat Reis Robotics mit der neuen Plug & Weld-

Laserkompaktschweißzelle eine schlüsselfertige und transportable Laserschweißzelle entwickelt.

Auf der Basis des bewährten RV16L-FT-Roboters mit integrierter Strahlführung steht ein einheitliches Zellenkonzept in verschiedenen Ausführungsvarianten zur Verfügung. Anders als bei vielen anderen am Markt erhältlichen Systemen, stehen Flexibilität und Einfachheit gemeinsam mit geringen Betriebskosten bei der Plug & Weld-Laserschweißzelle im Vordergrund.

Überzeugende Vorteile

Konzeption und Realisierung der Plug & Weld-Laserkompaktschweißzelle erbringen vielfältige Vorteile.

- Einfach – minimale Prozesstechnik durch die kompakte, in die Roboterhand integrierte Bearbeitungsoptik. Die Reduktion der optischen Elemente auf ein absolutes Minimum führt dazu, dass sich nach außen hin praktisch keine Störkonturen mehr ergeben.
- Das durchgängige Steuerungskonzept ermöglicht auch eine einfache Programmierung der Zusatzachsen, um das Bauteil optimal positionieren zu können. Schweißpunktpositionen und komplexe

Laserschweißen

Nahtverläufe können frei programmiert oder auch direkt aus den CAD-Daten erstellt werden. Hierzu stehen diverse Online- und Offline-Programmiermethoden sowie eine universelle G-Code Schnittstelle zur Verfügung. Sofern bereits vorhanden, kann der Anwender somit auch sein bisheriges Programmiersystem nutzen.

- **Sicher** – Betreiber und Anlagenbediener müssen sich aufgrund der patentierten Laser-Spy-Sensorik von Reis-Lasertec keinerlei Gedanken mehr über die äußere Lasersicherheit. Die Kabinenwände werden mit Laser-Spy-Sensoren überwacht und schalten im Fehlerfall den Laser blitzschnell ab. Anders als bei fast allen am Markt erhältlichen Systemen, muss das Sicherheitskonzept nach einer Bauteiländerung oder einer Umprogrammierung nicht durch einen Experten neu bewertet werden.

- **Kompakt** - es fällt ein geringer Aufstellungsbedarf an aufgrund des Einsatzes sehr kompakter Komponenten und deren gute Integration in das Gesamtsystem.

- **Transportabel** - die komplette Zelle kann inkl. Laserstrahlquelle im montierten Zustand praktisch als komplette Einheit transportiert oder innerhalb eines Werkes verlagert werden. Hierdurch ergeben sich sehr kurze Installations- und Verlagerungszeiten.

- **Flexibel** - nur durch die Kombination der integrierten Strahlführung mit einer 6-ten Roboterachse kann eine Prozessgasdüse, eine Sensorik oder optional auch eine Drahtzufuhr bahnenorientiert bewegt werden. Dies ist mit einem Standardindustrieroboter gar nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich.

- **optimale Zugänglichkeit** und minimale Störkonturen durch die interne und schonende Verlegung der Faser im Roboterarm und sehr kompakte Optik.

- **Der Einsatz von fasergeführten Lasern** mit hoher Leistung bis 8 kW bei gleichzeitig hoher Strahlqualität ermöglicht das Schweißen von Werkstücken aus Baustahl, Edelstahl und Aluminium. Aufgrund der sehr guten Strahlqualität kann die Anlage optional auch noch zum 3D-Schneiden eingesetzt werden.



- **Die Materialzuführung und Bauteilpositionierung** erfolgt wahlweise manuell, teil- oder vollautomatisiert über Drehtisch oder verschiedene Dreh- und Schwenkachssysteme. Die Absicherung des Einlege- und Entnahmebereiches für den Bediener erfolgt wahlweise über Rolltor oder Lichtschranke.

- **Wirtschaftlich** – die Roboterzelle ist auf Jahre hinaus wirtschaftlich, flexibel und zukunftsfähig durch eine hohe Laserstrahlqualität und den sehr robusten Aufbau. So kann z.B. auch die Gewährleistung für den Laser auf 5 Jahre erweitert werden.

- **Geringe Betriebskosten** ergeben sich

durch hohe Energieeffizienz der fasergeführten Festkörperlaser (Wirkungsgrade von ca. 30 % realisierbar). Zusätzlich sind diese Systeme auf Jahre hinaus sehr wartungsarm.

- **Durch die integrierte Strahlführung** und die spezielle Softwarefunktion „Min-move“ kann in sehr vielen Fällen auf den Einsatz eines aufwändigen und teuren Scannersystems verzichtet werden.

Fazit und Ausblick

Die Vorteile der neuen »Plug & Weld-Laserschweißzelle« ergeben sich durch eine geschickte Kombination zuverlässiger

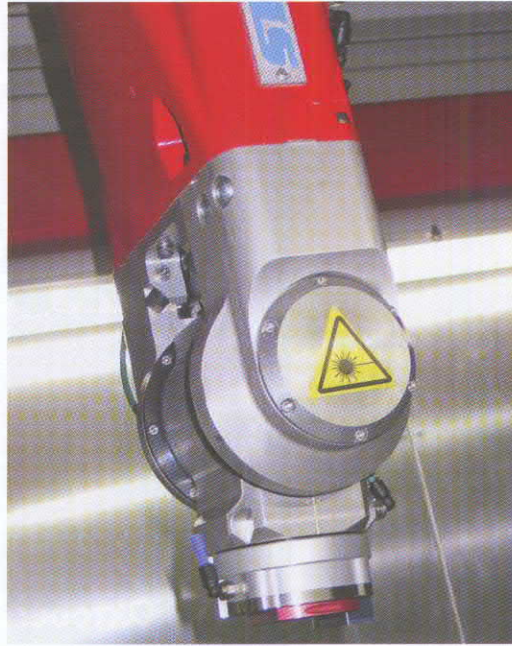


ger Einzelkomponenten. Dies bedeutet für den Anwender Zukunftssicherheit und Wirtschaftlichkeit für die Fertigung von Groß-, Mittel- aber auch Kleinserienprodukten.

Die Anwender sind sowohl in den Bereichen Job-Shop bzw. Lohnfertigung, in Kleinunternehmen als auch in der Automobilzulieferindustrie oder in der allgemeinen Industrie zu finden.

So können z. B. Schaltschränke, Verkleidungsteile, Blechgehäuse, Spülbecken, umgeformte Rohre, Karosserie- und Antriebskomponenten, Leuchten, Lüfterräder, Abgasrohre oder Fahrzeugsitze durch Roboter lasergeschweißt werden.

Das Unternehmen Reis Robotics zählt seit Jahren zu den erfolgreichen und technologisch führenden Unternehmen



der Robotertechnik und Systemintegration.

Die Geschäftstätigkeiten umfassen die

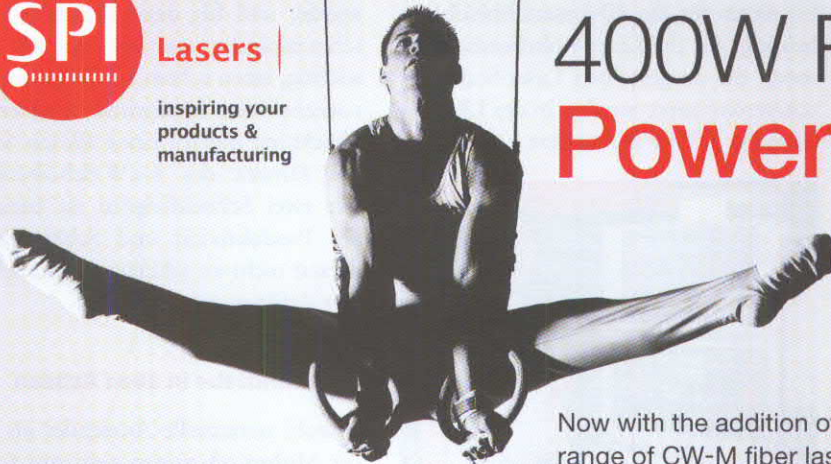
Entwicklung und Herstellung von Industrierobotern und Robotersteuerungen sowie die Projektierung, Planung, Konstruktion und Fertigung schlüsselfertiger Automationssysteme.

Im Bereich der Lasermaterialbearbeitung hat sich Reis Robotics in den letzten 10 Jahren einen Namen gemacht und realisierte mehr als 200 kundenspezifische Laseranlagen weltweit.

Im März 2005 gründete Reis Robotics die eigene Laser-Engineeringgesellschaft Reis Lasertec GmbH, die Komponenten für Strahlführungssysteme, Sensorik und Sonderkomponenten für die Lasermaterialbearbeitung mit Robotersystemen entwickelt.

KONTAKT

Reis GmbH & Co. KG Maschinenfabrik
www.reisrobotics.de
 Reis Lasertec GmbH
www.reislasertec.de



400W Fiber Laser Power+Control

Now with the addition of a 400W option, the SPI Lasers R4 range of CW-M fiber lasers has doubled in power to offer you an unparalleled combination of features to optimise your processes.

Enhanced features such as *Pulse Shape Equalisation*, *Extended Performance Range*, a range of interfaces and ease of field upgrades give you the power to improve your production speed, efficiency and quality.

For full details and to try before you buy » www.spilasers.com/400w