



7 Einlegebereich – wahlweise mit
Lichtgitter oder Rolltor
8 12" HMI von Pilz



Das Sicherheitskonzept wurde mit dem PNOZmulti II der Firma Pilz realisiert, die neue Gestaltung der Bedienbox an der Anlage wurde mit einem 12" HMI von Pilz und einem elektronischen Betriebsartenschalter versehen um zwischen alle Betriebsarten umschalten zu können, Automatik, Einrichten, Testlauf, Prozessbeobachtung & Service. Durch das HMI werden keine zusätzlichen Schalter und Taster mehr benötigt. Das Sicherheitskonzept ist redundant aufgebaut und entspricht den gültigen Vorschriften für den Betrieb von Laserschweißanlagen.

Auch wenn die Sicherheitsmaßnahmen sehr komplex erscheinen, gelten sie als Stand der Technik und müssen von den Designern und Planern umgesetzt werden.

IPG – Technologieführer – innovativ im Bereich der Lasertechnik

Mit kompetenten Mitarbeitern & innovativer Technologie sichert die IPG Laser GmbH komplexe Systemlösungen ab! Insbesondere die **Laser-Schweißzange LSS-5M** – die als Ersatz für konventionelle Punktschweißaufgaben hervorragend geeignet ist – ist weltweit einmalig. Die IPG Laser GmbH ist der erste Hersteller weltweit, welcher neben vielen Anwendungen im Karosseriebau, mit der Laserzange Edelstahl – anlaßfarbenfrei, sowie druck- & wasserdicht – automatisiert verschweißt.

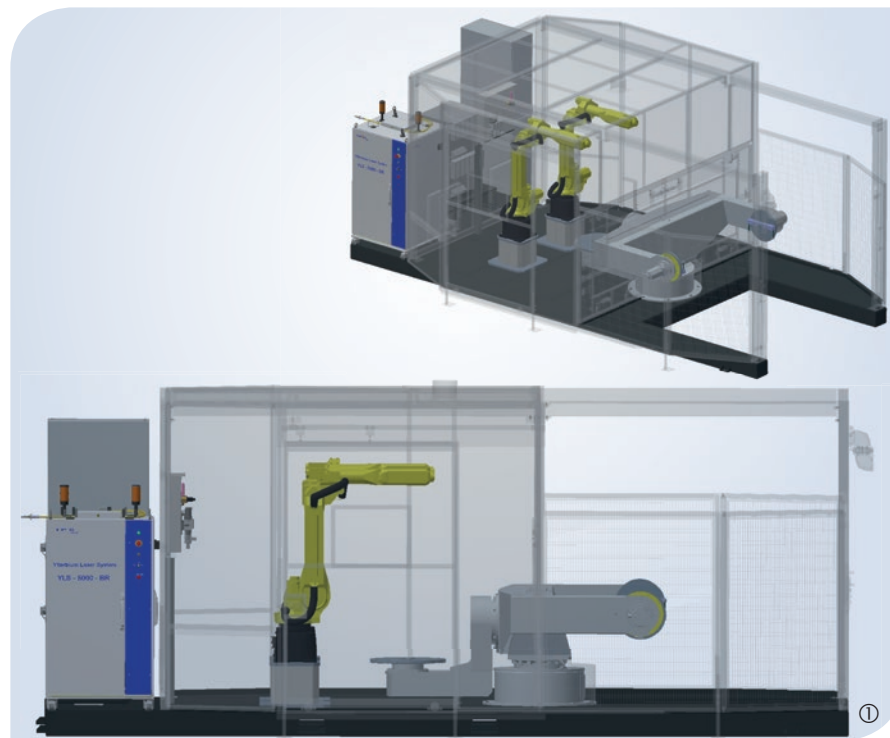
Beim Einsatz der neuesten Laser-Schweiß- und Laser-Lötapplikationen stehen wir Ihnen als innovativer Systemintegrator jederzeit zur Verfügung.

Bereich Automation der IPG Laser GmbH in Allershausen

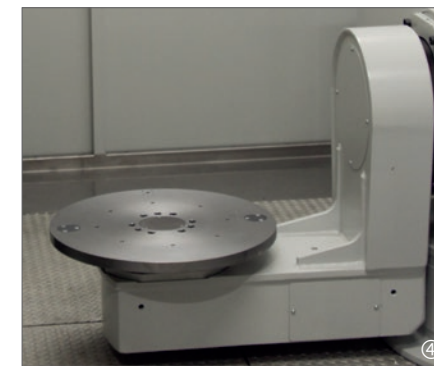
Im April 2010 gründeten Klaus M. Paulus und Frank-M. Seidel die robot concept GmbH. Seit 2013 war die robot concept GmbH in Allershausen ansässig und arbeitete in verschiedenen Projekten mit der IPG Laser GmbH aus Burbach erfolgreich zusammen. Seit dem 11. April 2018 ist die robot concept GmbH eine 100 % Tochter der IPG Laser GmbH und wurde im Oktober 2018 mit der IPG Laser GmbH verschmolzen. Schwerpunkt am Standort Allershausen ist die Planung und Herstellung roboter-gestützter Automationslösungen zum Laserschweißen & -schneiden. IPG wurde 1991 in Russland vom Physiker Dr. Valantin P. Gapontsev gegründet. Das Unternehmen eröffnete 1994 einen Standort in Deutschland und richtete 1998 seinen weltweiten Hauptsitz in den USA ein. IPG ist an der US-Technologiebörse NASDAQ gelistet und produziert mit einer sehr hohen Fertigungstiefe alle wichtigen Komponenten für die Laser selbst.

Mobiles & platzsparendes Laser-Kompaktsystem LKS-2

Laser-Kompaktsystem – LKS-2 Bei dieser mobilen & kompakten Laser-Anlage handelt es sich um ein optimal abgestimmtes System. Es ist die perfekte Automatisierungslösung für wirtschaftliches Laserschweißen. Durch die Integration innovativer Technologien generiert die Laser-Anlage Kundennutzen und Produktionsvorteile, die das Hochleistungs-Laserschweißen auf engsten Raum gestattet. Doch nicht nur der sparsame Platzbedarf, sondern auch der verbesserte Workflow, kurze Wege mit optimaler Ergonomie für die Mitarbeiter, machen diese Entwicklung attraktiv.



- 1 Gabelstapler-taugliche mobile Kompaktzelle
- 2 Platzsparende Schiebetüren
- 3 Türverriegelung von Pilz mit Panikfunktion
- 4 Station 2 – 2-achsiges Orbitalmodul mit 750 kg Tragkraft
- 5 Station 1 – 1-achsige Horizontalachse mit 750 kg Tragkraft
- 6 Positionierer während des Stationswechsels



Platzprobleme? Nicht mit uns!

Platzprobleme sind heute bei fast allen unserer Kunden eine Herausforderung in den Bereichen Logistik und Kosten-degression. In dem Punkt unterscheiden sich große Automobilisten und kleine Mittelständler nicht. Platzsparende Lösungen sind gefragt.

Die IPG Laser GmbH setzt mit ihren Lösungen genau dort an. Als innovativer und führender Hersteller von Hochleistungs-Faserlasern setzen wir uns auch mit der Anwendung, d.h. mit den täglichen Aufgaben unserer Kunden, auseinander und wissen wie man diese Anforderungen praxistauglich und automatisiert umsetzt.

Individuell und direkt

Wir entwickeln individuelle Anlagen, um Prozesse in der Produktion effizienter zu gestalten. Das sind in erster Linie robotergestützte Systemlösungen, hauptsächlich in den Applikationsbereichen Laser-, MIG / MAG- und Punktschweißen sowie allgemeine Handhabung und Lösungen für das Prüfen und Messen von Bauteilen. Dabei bieten wir sämtliche Schritte bei der Herstellung aus einer Hand: angefangen bei der Konzeptplanung und der

3D-Simulation über die Montage der Anlage bis zur Programmierung und der Inbetriebnahme beim Kunden vor Ort. Zu diesen zählen vor allem Unternehmen aus der Automobil- und Automobilzulieferindustrie sowie metallverarbeitende Unternehmen aus dem Non-Automotivebereich, hier liegt ein Schwerpunkt beim Schweißen von Edelmetallen.

Der Bereich Automation der IPG Laser GmbH verfügt über jahrelange Erfahrung auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik. Das umfangreiche Know-How umfasst neben den verschiedenen Applikationen natürlich auch die Robotik & Steuerungstechnik, den Maschinenbau sowie Erfahrungen zum Optimieren der Produktions- & Fertigungsprozesse. Die Laser-Schweißtechnik steht dabei im Mittelpunkt. Mit der innovativen und technologisch führenden Laserschweißtechnik erhalten Sie von uns speziell auf ihre Aufgaben optimierte Fertigungsanlagen.

Faser-Lasertechnologie

IPG-Faserlaser bieten im Vergleich zu anderen Lasertechnologien eine Reihe überzeugender Vorteile. Faserlaser sind dank ihrer eleganten Einfachheit außergewöhnlich kompakt, äußerst vielseitig

sowie benutzerfreundlich und hinsichtlich Wirkungsgrad, Strahlqualität und Gesamtbetriebskosten konkurrenzlos.

Die kompakte Anlage kann wahlweise mit einem oder mit zwei Robotern bestückt werden. Der zweite Roboter kann bei Bedarf ebenfalls mit einem Laserschweißkopf oder einem weiteren Schweißverfahren ausgestattet werden. Unsere Lasertechnologie kann in Verbindung mit unseren Schweißoptiken frei skalierbar mit bis zu 10 kW und wahlweise mit Mono- oder Multi-Fokus-Funktionen konfiguriert werden. Weiterhin können verschiedene Schweißoptiken mit unterschiedlichen Funktionsumfängen und Optionen gewählt werden. Weitere Informationen über unser umfangreiches Laser-Programm entnehmen sie bitte aus den entsprechenden Datenblättern.

Sicherheit auf engstem Raum

Für unsere Kunden haben wir mit der LKS-2 eine Laser-Anlage entwickelt, die einen wesentlich geringeren Platzbedarf hat, als vergleichbare Anlagen. Unsere Laser-Anlage ist mit verschiedenen Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet, die in ihrer Kombination verhindern, dass der Bediener durch den Laser gefährdet werden kann. Die

beiden Einlegebereiche sind durch ein Rolltor abgesichert. Der Einlegebereich wird durch einen seitlich angebrachten Schutzzaun und ein Lichtgitter oder alternativ durch ein Rolltor abgesichert.

Um den Arbeitsprozess effektiv zu gestalten, wird der allgemein bekannte Zwei-Stationen-Betrieb verwendet. Der Stationswechsel wird durch den reversierenden Zwei-Stationen-Positionierer durchgeführt. Während der Roboter mit dem Laser die eingelegten Bauteile schweißt können auf der Werkerseite die geschweißten Bauteile entnommen und neuen Bauteile eingelegt werden. Darüber hinaus ist die gesamte Konstruktion laserdicht konzipiert, so dass die zugängliche Strahlung für Menschen, die sich außerhalb der Laser-Anlage aufhalten, der Klasse 1 entspricht.

LK 1 bedeutet nach DIN EN 60825-1:2001-11 im Wellenlängenbereich von 400 nm bis 1400 nm, dass die zugängliche Laserstrahlung unter vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich für den Menschen ist.

Modulare Zwei-Stationen-Positionierer

Der Zwei-Stationen-Positionierer ist mit verschiedenen Kinematiken aus

unserem umfangreichen modularen Positionierer-Programm in den beiden Stationen konfigurierbar. Es stehen einachsige horizontale und vertikale Antriebsmodule, sowie zweiachsige Dreh-Kipp- und Orbital-Module mit unterschiedlichen Traglasten zur Verfügung. Auf Wunsch können auch kunden- oder applikationsspezifische Sonderkinematiken konzipiert werden. Weitere Informationen über unser umfangreiches Positionierer-Programm entnehmen sie bitte aus den entsprechenden Datenblättern.

Modulares Schutztürsystem

Mit dem modularen Schutztürsystem bieten wir eine individuelle Schutztürlösung, die optimal auf ihre Applikation abgestimmt ist. Damit ermöglichen wir ihnen eine flexible Kombination der einzelnen Komponenten, passend zu ihren Anforderungen.

Eine Kombination aus Betätigung der Vorquittierung im Innenraum – vor dem Verlassen der Anlage nach Service oder Programmierarbeiten – und folgend, nach Schließen der Zellentür von außen, mit Bestätigung über einen automatisch verriegelbaren Servicetür-Schalter von Pilz ermöglichen einen optimalen Arbeitsprozess und sichern

den Bediener perfekt ab. Damit Personen die Anlage jederzeit verlassen können, verfügt die Service Tür über eine sogenannte Panikentriegelung. Durch die Panikentriegelung lässt sich die Tür jederzeit öffnen.

Der Einlegebereich wird durch einen Sick Laser Scanner sicher in der Fläche überwacht und der Zutritt im Einlegebereich wird für den Stationswechsel mit einem stehenden Sick Lichtgitter abgesichert, sodass sicher verhindert wird, dass sich eine Person innerhalb des Einlegebereiches befinden kann, bevor der Stationswechsel gestartet wird oder der Positionierer während des Stationswechsels gestoppt wird falls eine Person in den abgesicherten Bereich tritt. Alternativ kann ein Rolltor eingesetzt werden, dieses verkürzt nicht nur die Wege des Mitarbeiters sondern verhindert auch einen Zutritt während des Stationswechsels.

Nach dem Stationswechsel wird eine sensorüberwachte Laserschutzwand automatisch geschlossen. Diese Maßnahmen, gebündelt mit einem personen-sicheren Roboter greifen so komplex ineinander, dass man diese auch nicht durch Tricks überlisten kann. Auf diese Weise ist höchste Sicherheit für den Anwender gewährleistet.