



Aus der Praxis

Individuelle Roboteranlagen ermöglichen flexible Fertigung

Langmatz vertraut auf Schweißtechnik von CLOOS

CLOOS

Weld your way.

www.cloos.de

Haiger/Garmisch-Partenkirchen – Die Langmatz GmbH entwickelt, produziert und vermarktet technische Systemlösungen aus Kunststoff und Metall für die Bereiche Energietechnik, Telekommunikation und Verkehrstechnik. Beim Schweißen von Schachtabdeckungen und -systemen für die Kabelverteilung kommen zwei Roboteranlagen der Carl Cloos Schweißtechnik GmbH zum Einsatz. Die Anlagen sind individuell abgestimmt auf die unterschiedlichen Produkthanforderungen und Fertigungsprozesse bei Langmatz.

Innovationen und hochwertige Produkte, damit möchte das mittelständische Unternehmen Langmatz mit Sitz in Garmisch-Partenkirchen auch in Zukunft eine enge Kundenbindung erzielen. Nachhaltigkeit hat dabei eine hohe Priorität. Das Unternehmen ist bereits mehrfach für umweltverträglichen und ressourcenschonenden Materialeinsatz ausgezeichnet worden. „Um den hohen Qualitätsanforderungen unserer Kunden gerecht zu werden, setzen wir auf eine große Fertigungstiefe und investieren kontinuierlich“, erklärt Jörg Kühne, Funktionsstellenleiter Produktion Metall bei Langmatz. In den letzten Jahren hat das Unternehmen insgesamt 8,2 Millionen Euro in die verschiedenen Fertigungsbereiche investiert, davon alleine 2,6 Millionen Euro in den Metallbereich. Dort werden jedes Jahr rund 1.200 Tonnen Stahl verarbeitet. Um die Fertigungsprozesse im Bereich Schweißen zu optimieren, hat Langmatz in den letzten zwei Jahren zwei automatisierte Roboteranlagen aus dem Hause CLOOS in Betrieb genommen.

Individualisierung auf Kundenwunsch

Zum Schweißen der Schachtsysteme für die Kabelverteilung kommt eine QIROX-Kompaktanlage QR-CS-30 zum Einsatz. Die Anlage für Werkstücke bis 500 kg besteht serienmäßig aus einem Zweistationen-Rundschalttisch inklusive Drehachse und Gegenlager je Station. In einer Station kann der Roboter die Bauteile schweißen, während in der anderen die Be- und Entladung taktzeitparallel stattfindet. Roboter und Positionierer sind auf einem gemeinsamen Grundrahmen montiert. Dies gewährleistet eine schnelle sowie perfekt ausgerichtete Montage des Systems. Der C-förmige Ständer positioniert den QIROX-Roboter QRC-350 über Kopf. Der drehbare Ausleger erweitert den Arbeitsraum des Roboters und ermöglicht so das Schweißen von großvolumigen Werkstücken und dient dem Wechsel zwischen den Arbeitsstationen. Auf besonderen Kundenwunsch hin wurde die Anlage mit einer dritten Station ausgestattet. Damit kann Langmatz noch flexibler auf wechselnde Produktionsanforderungen und Rahmenbedingungen reagieren.



Bild 1+2: Auf den beiden CLOOS-Anlagen werden Schachtsysteme für die Kabelverteilung geschweißt.

Brennerwechselsystem vereint Lichtbogen- und Bolzenschweißen

Die Anlage zum Schweißen der Schachtabdeckungen besteht aus zwei Stationen und einem QIROX-Schweißroboter QRC-350-E. Der Doppelstation-Positionierer vollzieht den Stationswechsel durch eine horizontale Wendebewegung. Jede Station ist mit einer horizontalen Drehachse und einem Gegenlager ausgestattet. Die große Reichweite des siebenachsigen Roboters vereinfacht und beschleunigt das Schweißen der komplexen Werkstücke zusätzlich. Darüber hinaus ist der Roboter mit einem taktilen Gasdüsensensor und einem Lichtbogensensor ausgestattet. So wird der Lichtbogen nicht nur zum Schweißen, sondern gleichzeitig zum Vermessen der Werkstück-Fugenposition genutzt. Dies spart Zeit, während gleichzeitig Werkstückverformungen – zum Beispiel durch Wärmeausdehnung – direkt ausgeglichen werden.

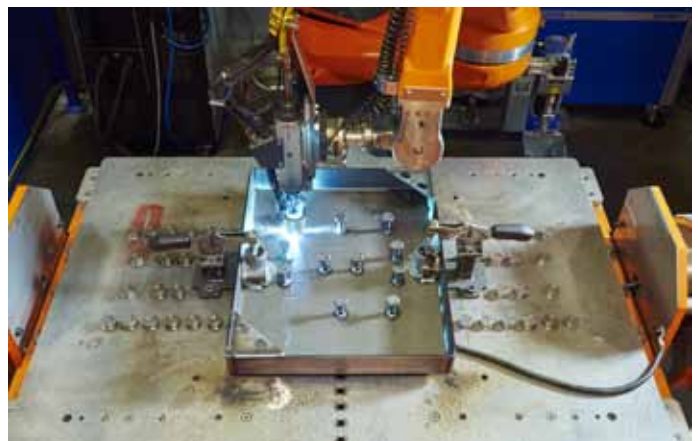


Bild 3: Die neue Schweißanlage kombiniert Bolzen- und Lichtbogenschweißen in einem System.

Highlight der Anlage ist die Kombination von Bolzen- und Lichtbogenschweißen in einer Roboteranlage. Ein Brennerwechselsystem ermöglicht den flexiblen Wechsel zwischen den beiden Prozessen. „Das Wechselsystem funktioniert einwandfrei“, freut sich Kühne. „Die Steuerungen sind perfekt aufeinander abgestimmt.“

Automatisierung steigert Produktivität und Qualität

Schon in der Planungsphase der Roboteranlagen hat CLOOS umfangreiche Schweißversuche mit Musterbauteilen von Langmatz durchgeführt, um die Prozesse zu optimieren. „CLOOS hat uns von Anfang an optimal unterstützt und unsere Ideen bei der Planung berücksichtigt“, sagt Kühne. „Wir erreichen mit den beiden Anlagen optimale Schweißergebnisse.“



Bild 4: Der Positionierer bringt das Werkstück immer in die für das Schweißen optimale Position.



Bild 6: Durch den Mehrstationen-Aufbau der Anlagen kann die Be- und Entladung zeitgleich zum Schweißprozess stattfinden.

Beide Fertigungslinien bearbeiten Baugruppen in verschiedenen Größen und Blechstärken – oftmals in kleinen Losgrößen. Dabei gewährleistet das intelligente Spannsystem absolute Fertigungsflexibilität. Denn die Werkstücke werden direkt mit den Vorrichtungen gespannt, was ein extrem schnelles Umrüsten auf andere Bautypen ermöglicht. „Dadurch konnten wir die Prozessnebenzeiten stark reduzieren“, sagt Kühne. „Auf der Kompaktanlage zum Schweißen der Schachtsysteme konnten wir seit Inbetriebnahme durchschnittlich 20 Prozent mehr Ausstoß erreichen.“



Bild 5: Die große Reichweite des siebenachsigen Roboters vereinfacht und beschleunigt das Schweißen der komplexen Werkstücke.

„Philosophien passen zusammen“

Auch in Zukunft plant Langmatz die Fertigung weiter auszubauen und zu modernisieren. CLOOS bleibt dabei ein wichtiger Partner. Konkrete Projekte sind der Ausbau der Offline-Programmierung sowie die Verknüpfung der Biegeautomation mit der Schweißtechnik. „Da wir beide mittelständische Unternehmen sind, passen unsere Philosophien einfach gut zusammen“, betont Kühne. „Von der Beratung über die Entwicklung und Produktion bis hin zu Training und Service bietet uns CLOOS die relevanten Technologien aus einer Hand.“



Video auf YouTube

Pressekontakt:

Carl Cloos Schweißtechnik GmbH
 Industriestraße 22-36, 35708 Haiger, GERMANY
 Stefanie Nüchtern-Baumhoff
 Tel. +49 (0)2773 85-478
 E-Mail: stefanie.nuechtern@cloos.de