

Siemens Mobility Graz vertraut auf Schweißtechnik von CLOOS

Neue Hightech-Anlage minimiert Produktionszeiten von Fahrwerken für Schienenfahrzeuge

HAIGER/GRAZ – Anfang Mai hat Siemens Mobility am Standort Graz feierlich eine neue Doppelarm-Schweißroboteranlage der Carl Cloos Schweißtechnik GmbH in Betrieb genommen. Die vollautomatisierte Anlage zählt zu den weltweit modernsten in der Fahrwerksfertigung von Schienenfahrzeugen. Mit der Investition steigert Siemens die Produktivität bei gleichzeitiger Verbesserung der Fertigungsqualität.

Fahrwerke für Schienenfahrzeuge sind Präzisionsmaschinen, die enormen Belastungen in jahrzehntelangem Einsatz ausgesetzt werden. Damit die Fahrwerke zuverlässig über eine lange Lebensdauer funktionieren, sind Engineering und Fertigung auf höchstem Niveau gefordert. Deshalb hat Siemens Mobility am Standort Graz, dem Weltkompetenzzentrum für Fahrwerke, in eine weltweit einzigartige Doppelarm-Schweißroboteranlage von CLOOS investiert. "Um international wettbewerbsfähig bleiben zu können, setzen wir auf hoch automatisierte Anwendungstechnik", sagt Dr. Stefan Erlach, Werksleiter bei Siemens Mobility in Graz. Mit der neuen Roboteranlage werden Großkomponenten für Fahrwerke geschweißt. Dabei sind die Anforderungen an die Anlage enorm hoch. "Wir erwarten durchgängig höchste Qualität und technische Verfügbarkeit in bis zu 19 Schichten pro Woche", betont Fischerauer.

Maximale Flexibilität durch intelligentes Positioniersystem

Die neue CLOOS-Anlage besteht aus zwei Robotern QIROX QRC-350, die parallel an einem Werkstück arbeiten können. Dank des sogenannten Kreuzsupports können die Roboter auch seitlich in das Bauteil eintauchen. Der Werkstückpositionier mit Dreh- und Schwenkbewegung sowie Höhenhub bringt die bis zu fünf Tonnen schweren Bauteile in eine optimale Lage für das Schweißen. Dabei gewährleistet das intelligente Spannsystem absolute Fertigungsflexibilität. Denn die Werkstücke werden direkt mit dem Bauteilträger gespannt, was ein extrem schnelles Umrüsten auf andere Bautypen ermöglicht.

Hochleistungsprozesse für optimale Schweißergebnisse

Besondere Highlights der CLOOS-Anlage sind die gemeinsam mit Siemens optimierten Hochleistungsprozesse auf Basis der QINEO-Schweißtechnik sowie die weiterentwickelte Sensorik und Software. Die Anlage vereint die neuesten Metall-Aktivgas-Schweißtechnologien wie Rapid Weld und Tandem Weld. So wird die Wurzellage mit Rapid Weld geschweißt und erstmalig in Verbindung mit einer erweiterten Nahtsuchfunktion und Mehrlagen-Software eingesetzt.

Bis zu vier Lichtbögen an zwei Schweißrobotern

Jeder Roboter ist mit einem Brennerwechselsystem ausgestattet, das den flexiblen Wechsel zwischen Eindraht- und Tandem-Schweißprozessen ermöglicht. Neben Rapid Weld setzt Siemens die neue Generation von Tandem Weld in der Anlage ein. CLOOS hat das Verfahren bereits 1996 zur Marktreife gebracht und entwickelt es seitdem kontinuierlich weiter. Bei Tandem Weld brennen zwei Lichtbögen in einem gemeinsamen Schmelzbad. Durch den Einsatz von Tandem Weld an beiden Schweißrobotern kann ein Bauteil gleichzeitig mit vier Lichtbögen geschweißt werden. Es handelt sich um zwei elektrisch getrennte, doch aufeinander abgestimmte Prozesse. Dadurch eröffnen sich vielfältige Kombinationsmöglichkeiten. Der vordere Draht gewährleistet einen sicheren Einbrand. Der hintere Draht ermöglicht, dass auch große Fugen schnell mit Zusatzwerkstoff aufgefüllt werden. Tandem Weld zeichnet sich durch eine extrem hohe Abschmelzleistung aus, was große Schweißgeschwindigkeiten ermöglicht und somit Taktzeiten deutlich reduziert. "Durch den Einsatz innovativer Schweißprozesse erreichen wir erhebliche Produktivitätssteigerungen", freut sich Dr. Erlach.

Offline-Programmierung spart Zeit

Die Offline-Programmierung der Roboteranlage erfolgt mit der RoboPlan-Software von CLOOS. Um die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Offlinesystems weiter zu verbessern, hat CLOOS neue Funktionen und Weiterentwicklungen in die Software integriert. Während in der Anlage die Produktion läuft, kann gleichzeitig in RoboPlan ein neues Programm erstellt werden. Hier werden an 3D-Modellen Schweiß-, Such-, Verfahrswege und Werkzeuge festgelegt, zu denen dann die Schweißparameter und weitere für den Ablauf des Programms erforderliche Funktionen definiert werden. Das so entwickelte Programm wird in die Steuerung der Roboter übertragen und am Arbeitsplatz selbst lediglich optimiert. Diese Vorgehensweise erfordert weniger Zeit als die Erarbeitung eines neuen Programms in der Anlage.

Automatisierung sichert Wettbewerbsfähigkeit

Siemens Graz betreibt derzeit insgesamt sieben Roboterschweißanlagen aus dem Hause CLOOS in unterschiedlichen Fertigungsbereichen. Zwei Anlagen kommen in der Kleinkomponentenfertigung zum Einsatz. Die weiteren fünf Anlagen – darunter die neue Doppelarm-Schweißroboteranlage – nutzt Siemens für die Fertigung von Großkomponenten. "Durch diese Investitionen im Bereich automatisiertes Schweißen steigern wir die Produktivität unserer Fertigung und können gleichzeitig die Qualität unserer Fahrwerke weiter verbessern", sagt Dr. Erlach. "Außerdem profitieren unsere Mitarbeiter stark von den verbesserten Arbeitsbedingungen und der optimierten Arbeitsplatzergonomie der neuen Anlagen", fügt er hinzu. Deshalb plant Siemens Mobility in Graz auch in Zukunft in die automatisierte Schweißtechnik zu investieren.

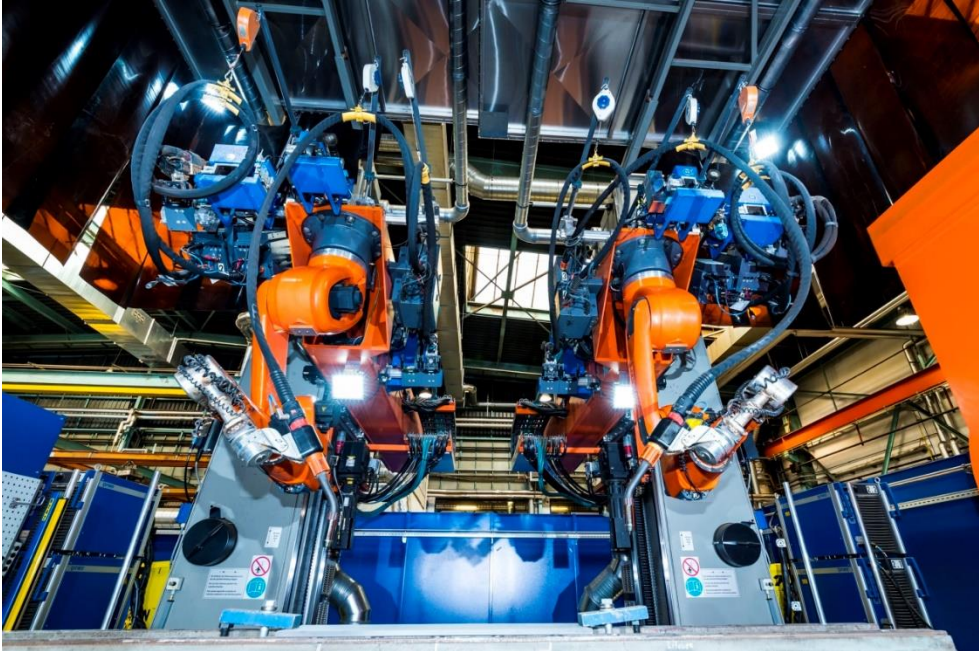


Bild 1: Die weltweit einzigartige Doppelarm-Schweißroboteranlage gewährleistet steigende Produktivität bei gleichzeitiger Verbesserung der Qualität.

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