



# Aus der Praxis

**Schnell, flexibel, wirtschaftlich**

Meiller setzt auf Tandem Weld von CLOOS

**CLOOS**

Weld your way.

**HAIGER/SLANY – Der Nutzfahrzeugspezialist Meiller vertraut seit Jahrzehnten auf Schweißtechnik von CLOOS. Am tschechischen Standort Slaný hat das Unternehmen insgesamt sechs Roboteranlagen mit acht Schweißrobotern sowie mehr als 300 Schweißstromquellen aus dem Hause CLOOS im Einsatz. Die neue CLOOS-Roboteranlage schweißt Seitenwände für LKW-Kippaufbauten mit Tandem Weld. Der Hochleistungsschweißprozess erzielt Höchstgeschwindigkeiten beim Schweißen der dünnen, leichten Bauteile und steigert gleichzeitig die Fertigungsqualität.**

Das 1850 gegründete Familienunternehmen Meiller mit Hauptsitz in München kann auf eine lange Tradition zurückblicken. Mit der Fertigung und dem Vertrieb von Kippaufbauten und Kippanhängern sowie hochwertigen Aufzugtüren hat sich Meiller als Marktführer weltweit einen Namen gemacht. Durch die enge Zusammenarbeit mit LKW-Herstellern werden Fahrgestelle und Aufbauten optimal aufeinander abgestimmt.



Bild 1: Meiller gehört zu den weltweit führenden Herstellern für LKW-Kippaufbauten.

### Leichtbau steht im Fokus

Bei der Fertigung der Nutzfahrzeuge gewinnt der Leichtbau immer mehr an Bedeutung. In der Vergangenheit spielte der Leichtbau besonders im Pkw-Sektor eine wichtige Rolle, nun sind gewichtsreduzierende Maßnahmen auch in der Nutzfahrzeugindustrie verstärkt gefragt. Nutzlastoptimierte LKW können mehr Fracht transportieren, sparen Kraftstoff und entlasten das Verkehrsnetz – damit führt der Leichtbau hier ebenfalls zu enormen Effizienzsteigerungen. „Auch bei Meiller nutzen wir verstärkt Leichtbauteile,“ erklärt Andrej Stary, Programmierer und Konstrukteur bei Meiller in Slaný. Die Seitenwände für die LKW-Kippaufbauten bestehen aus 2,5 mm Feinkornstahl. Früher bestand das Bauteil aus drei einzelnen Elementen, heute werden die Seitenwände aus einem Teil gebogen, so dass auf jeder Seite nur noch eine Naht geschweißt werden muss. „Durch die reduzierte Anzahl von Schweißnähten ist das Bauteil wesentlich leichter als vorher, was enorme Vorteile für unsere Kipper-LKW mit sich bringt,“ betont Stary. „Die neue Roboteranlage erfüllt die hohen Anforderungen der anspruchsvollen Bauteile optimal.“

### 7-achsiger Roboter erleichtert Werkstückzugänglichkeit

Herzstück der CLOOS-Anlage sind zwei 7-achsige Schweißroboter QIROX QRC-350-E. Die hohe Reichweite der Roboter vereinfacht und beschleunigt das Schweißen der komplexen Werkstücke.

Der Werkstückpositionierer mit verschiebbarem Gegenla-

ger verfügt über zwei vertikal angeordnete Planscheiben. Zwischen die beiden Planscheiben wird das Werkzeug zur Aufnahme des Werkstücks montiert. Die großen Seitenwände können so optimal positioniert und geschweißt werden. Eine Besonderheit ist, dass die Teile gebogen eingelegt werden, um den Bauteilverzug von Anfang an zu vermeiden. Das Gegenlager kann flexibel auf dem Grundrahmen bewegt werden. So lässt sich der Abstand zwischen den beiden Planscheiben auf die unterschiedliche Größen der Seitenwände einstellen. „Wir fertigen nicht in hohen Serien, da wir unseren Kunden eine große Produktvielfalt bieten,“ erklärt Stary. „Deshalb muss die Anlage verschiedenste Bauteile mit unterschiedlichen Abmessungen schweißen.“



Bild 2: Die neue CLOOS-Roboteranlage schweißt Seitenwände für LKW-Kippaufbauten mit Tandem Weld.

### Automatisches Brennerwechselsystem sichert Flexibilität

Jeder Roboter ist mit zwei Schweißbrennern ausgestattet: Während sich der gebogene Eindrahtbrenner zum Schweißen von kurzen, gegliederten und schwierig zugänglichen Schweißnähten eignet, kann der gerade Tandembrenner lange gerade Schweißnähte mit hoher Geschwindigkeit ausführen. Der Brennerwechsel erfolgt automatisch durch einen Befehl des jeweiligen Programms, so dass die Anlage flexibel für unterschiedliche Bauteilvarianten eingesetzt werden kann.

### Tandem Weld bietet Höchstgeschwindigkeit bei Top-Qualität

Bei Tandem Weld von CLOOS brennen zwei elektrisch unabhängige Lichtbögen in einem gemeinsamen Schmelzbad. Es handelt sich um zwei elektrisch getrennte, doch aufeinander abgestimmte Prozesse. Der vordere Draht gewährleistet einen sicheren Einbrand. Der hintere Draht macht es möglich, dass auch große Fugen schnell mit Zusatzwerkstoff aufgefüllt werden. Da sich die Parameter für die beiden Prozesse unterschiedlich einstellen lassen, eröffnen sich vielfältige Kombinationsmöglichkeiten für die speziellen Nahtanforderungen.

Die hohe Abschmelzleistung von Tandem Weld ermöglicht maximale Schweißgeschwindigkeiten. So erreicht der Tandembrenner beim Schweißen der Seitenwände eine Geschwindigkeit von bis zu 4,6 Metern pro Minute. Zudem zeichnet sich der Prozess durch eine geringe Streckenenergie und eine gute Spaltüberbrückbarkeit aus. Dies verringert den Bauteilverzug, kompensiert Materialtoleranzen und reduziert aufwändige Nacharbeiten. Damit eignet sich Tandem Weld optimal für die vergleichsweise empfindlichen Feinkornstahl-Bauteile.



Bild 3: Tandem Weld erzielt höchste Schweißgeschwindigkeiten und steigert gleichzeitig die Fertigungsqualität.

### Sensorik gewährleistet optimale Schweißnahtqualität

Darüber hinaus sind die Roboter mit je zwei CLOOS-Sensoren ausgestattet, um Toleranzen auszugleichen. Während des Schweißens misst der Lichtbogensensor, ob die Brennerposition tatsächlich mit der programmierten Bahn übereinstimmt. Bei Abweichungen zum Beispiel durch Wärmeverzug erkennt der Roboter die tatsächliche Kontur. Der Online-Lasersensor vermisst die Bearbeitungsstrecke online während des Schweißens. Die Position des Schweißbrenners sowie verschiedene Prozessparameter werden kontinuierlich auf ein optimales Schweißergebnis hin angepasst.

### Offline-Programmierung spart Zeit

Die Offline-Programmierung der Roboteranlage erfolgt mit der RoboPlan-Software von CLOOS. 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 des Roboters übertragen und am Arbeitsplatz selbst lediglich optimiert. Diese Vorgehensweise erfordert weniger Zeit als die Erarbeitung eines neuen Programms in der Anlage.



Bild 4: Der Schweißbrenner ist mit einem Lasersensor ausgestattet, der die Bearbeitungsstrecke online während des Schweißens vermisst.

### Zusammenarbeit weiter ausbauen

Auch in Zukunft möchte Meiller in innovative Lösungen für die Automatisierung investieren, um die Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu sichern. Bei der Schweißtechnik vertraut Meiller dabei weiterhin auf die Schweißspezialisten aus Haiger. „Als langjähriger Partner kennt CLOOS unsere Erwartungen und Anforderungen sehr genau,“ betont Starry. „Wir wollen unsere vertrauensvolle Zusammenarbeit weiter ausbauen.“



Video auf CLOOS TV

### 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