

Achsenfertigung

Roboterschweißzellen mit zwei Positionierern erhöhen die Flexibilität

07.01.14 | Autor / Redakteur: Ralf Högel / Rüdiger Kroh



Dank hauptzeitparallelem Bestücken kann der Roboter in der Schweißzelle fast ohne Unterbrechung arbeiten. (Bild: Högel)

Achsen für Nutzanhänger und Wohnwagen sind großen dynamischen Belastungen ausgesetzt. An die Schweißnähte werden daher hohe Qualitätsansprüche gestellt. Die Roboterzellen mit zwei unterschiedlichen Spezialpositionierern ermöglichen nicht nur eine hohe Flexibilität, sondern auch das hauptzeitparallele Bestücken.

Die AL-KO Kober Group entwickelt und fertigt Produkte in den Bereichen Fahrzeugtechnik, Garten und Hobby sowie Lufttechnik. Die internationale Unternehmensgruppe beschäftigt an

Standorten in aller Welt mehr als 4000 Mitarbeiter. Bei aller Globalisierung und Expansion findet die Fertigung der Anhängerachsen und -komponenten für den europäischen Markt traditionell in der Firmenzentrale in der schwäbischen Ortschaft Kötz statt.

Schweißnähte von Fahrzeugkomponenten sind hohen dynamischen Belastungen ausgesetzt, weshalb das Schweißen von Anhängerachsen zu den anspruchsvollsten Aufgabenstellungen der Verbindungstechnik zählt. Prozesssichere Schweißverfahren und eine State-of-the-Art-Anlagentechnik sind unabdingbare Voraussetzung, um eine maximale Bauteilqualität bei gleichzeitig uneingeschränkter Flexibilität zu garantieren.

Losgrößen zwischen 10 und 500 Teilen

Für die Fertigung von Schwinghebeln, Diebstahlsicherungen und diversen Anbauteilen für Nutzanhängerachsen setzt AL-KO auf zwei identische Schweißzellen des Systemintegrators Robolution. Warum man sich für diese Anlagen und die Kuka-

Schweißroboter entschieden hat, bringt Produktionsplaner Andreas Jehle auf den Punkt: „Die Fertigung an diesen Stationen ist von kleinen Losgrößen zwischen 10 und 500 Teilen und einer enormen Variantenvielzahl dominiert. Die Robolution-Universalzellen bringen mit ihren zwei unterschiedlichen Spezialpositionierern eine hohe Flexibilität ins Spiel und garantieren durch den Einsatz der Kuka-KR-16-Schweißroboter gleichzeitig hervorragende Qualität und Produktivität – eine Kombination, die maßgeschneidert für unser Anforderungsprofil ist.“

BILDERGALERIE



[Fotostrecke starten: Klicken Sie auf ein Bild \(2 Bilder\)](#)

Tatsächlich erreichen die wegweisenden Anlagen dank Fünf-Achs-Positionierer und Turn-Fix, einem zusätzlichen, an der Längsseite der Anlage angebrachten Spezialpositionierer, sehr niedrige Nebenzeiten. „Durch die intelligente Auslegung der Anlagen mit Orbitalpositionierer und Turn-Fix kann auf zwei Stationen hauptzeitparallel bestückt werden“, so Jehle. „Die Schweißroboter erweisen sich durch diese Auslegung als echte Dauerbrenner, die kaum Nebenzeiten kennen. Trotz der Dauerbeanspruchung erbringen sie eine hervorragende Performance. Die Sechssachser sind schnell, präzise und liefern hervorragende Schweißergebnisse ab.“

Die Gesamtverfügbarkeit der Anlagen muss größer 98 % sein

Unproduktive Lagerhaltung kennt man bei AL-KO nicht. Es wird auftragsbezogen produziert. Für die beiden Schweißzellen heißt das: Verfügbarkeit ist gefragt. Stünden die Anlagen über einen längeren Zeitraum, käme automatisch die gesamte Achsproduktion ins Trudeln. Stillstandszeiten kann man sich deshalb nicht leisten.

Wie die Anlagen auf maximale Verfügbarkeit getrimmt werden, erläutert Thomas Büttner, Vertriebsleiter bei Robolution: „Die Gesamtverfügbarkeit der Anlagen muss größer 98 % sein. Da sich die Verfügbarkeiten aller Bestandteile der Anlage multiplizieren, ist dieses Ziel nur durch den Einsatz der besten am Markt verfügbaren Produkte zu erreichen. Natürlich muss auch die Konzeption der Anlage stimmen.“

Die jüngere der beiden Anlagen ist seit knapp zwei Jahren bei AL-KO in Betrieb. Nennenswerte Störfälle sind in dieser Zeit trotz intensivem Schichtbetrieb nicht aufgetreten. Derzeit sind auf den Anlagen knapp 100 unterschiedliche Programme für

Teilevarianten hinterlegt. Die Umrüstung auf eine andere Teilevariante ist in den meisten Fällen innerhalb von fünf Minuten zu bewerkstelligen. Das Teilespektrum reicht von unterschiedlichen Kleinteilen bis zu Komponenten mit einer Maximallänge von 800 mm.

Identische Anlagen bringen zusätzliche Flexibilität

Die identische Ausführung der beiden Anlagen sieht Andreas Jehle als großen Vorteil im Fertigungsalltag: „Wir können sowohl komplette Schweißprogramme als auch Vorrichtungen jederzeit von einer Anlage auf die nächste übernehmen. Das bringt zusätzliche Flexibilität. Auch die Lager- und Ersatzteilkhaltung gestaltet sich denkbar einfach. Bei einem Störfall an einer Anlage können wir auch besonders dringende Aufträge ohne Zeitverlust auf der zweiten Anlage schweißen. Auf diese Notfallstrategie mussten wir bis dato aber noch nie zurückgreifen.“

Der Einsatz von Kuka-Schweißrobotern in den Anlagen war eine Vorgabe von AL-KO. Dazu meint Thomas Büttner: „Robolution ist als Systemintegrator nicht an einen bestimmten Roboterhersteller gebunden. Kuka gehört zu den besten Schweißroboterherstellern weltweit, sodass uns die Herstellervorgabe durch den Kunden sehr gelegen kam.“

Copyright © 2014 - Vogel Business Media