

KISTLER

measure. analyze. innovate.



Maximale
Energieeffizienz
für Fügeprozesse

Elektromechanische Füge- systeme von Kistler als Investition in die Zukunft

Mehr Flexibilität und weniger Kosten in der industriellen
Fertigung

Die Staufermatic GmbH hat sich weltweit einen Namen als Sondermaschinenbauer gemacht. Zum Kundenkreis des Göppinger Unternehmens zählen alle bekannten Automobilhersteller der Welt. Bei der neuen Montageanlage für Radträger, die der Maschinenbauer im Auftrag eines namhaften schwäbischen Automobilherstellers entwickelt hat, kommt die vielseitig einsetzbare Füge- und Überwachungstechnologie von Kistler zum Einsatz.

Jede von Staufermatic entwickelte Maschine ist ein Unikat und wird auf die spezifischen Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten. Für einen Automobilhersteller aus Baden-Württemberg hat das Unternehmen kürzlich eine neue Produktionsanlage für Radträger realisiert. Bei der Planung der Anlage standen von Anfang an Sicherheit und Qualitätskontrolle in der Produktion im Fokus. Denn Radträger sind für die Autohersteller besonders sicherheitsrelevante Komponenten, da jedes schadhafte Teil ein potenziell hohes Risiko für die betroffenen Verkehrsteilnehmer bedeutet.

Sichere und schnellere Produktion mit Kistler

„Unsere Aufgabe war es, eine Anlage zu konzipieren, die nicht nur sicherheitstechnisch höchste Ansprüche erfüllt, sondern dem Endkunden eine hohe Flexibilität in der Produktion ermöglicht“, erklärt Holger Zilian, Geschäftsführer der Staufermatic GmbH. Eine der Vorgaben bestand darin, die Produktion auf hohe Stückzahlen auszulegen. Denn beim Vorgängermodell wurde der Autohersteller Opfer des eigenen Erfolgs: Die hohe Nachfrage führte plötzlich zu einem Produktionsengpass und damit zum Kauf einer Zweitanlage. Dieses Szenario wollte man beim neu lancierten Modell durch eine auf hohe Stückzahlen ausgelegte Anlage von Anfang an ausschließen.

Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse im Werk wünschte der Kunde zudem, dass die neue Fertigung mit einer einzigen Montageanlage realisiert wird. Zilian erinnert sich: „Wir standen vor der Herausforderung, eine kompakte Produktionsanlage für Radträger zu konstruieren, die sicherer und schneller produzieren kann und gleichzeitig wenig Platz benötigt. Aufgrund des Konzepts, das wir dem Auftraggeber schließlich vorlegten, erhielten wir den Zuschlag. Dabei war von Anfang an klar, dass wir hierbei Kistler-Technologie miteinbeziehen.“



Die elektromechanischen Kistler NC-Fügesysteme tragen dazu bei, Energiekosten zu verringern, die Anlagenauslastung zu optimieren und die Wirtschaftlichkeit der Produktion zu erhöhen.

Flexible Kistler-Technologie – ideal für Sondermaschinenbauer

Für den Bau der neuen Radträger-Produktionsanlage benötigte Staufermatic rund zwölf Monate. Das primäre Augenmerk lag laut Zilian in der Sicherstellung der Präzision: „Beim Einpressen der Gummilager in die Radträger auf ein fixes Maß ist höchste Genauigkeit gefordert. Dies ist mit konventionellen hydraulischen Systemen nicht möglich. Mit einem solchen Verfahren besteht die Gefahr, dass der Gummi eingedrückt werden könnte. Deshalb setzten wir wie bereits bei ähnlichen Projekten auf Kistler NC-Fügesysteme.“

In der neuen Anlage stehen drei Kistler NC-Fügespindeln vom Typ NCFN. Diese pressen an drei von insgesamt vier Stationen Gummilager in die Radträger ein. Dabei führen sie unterschiedliche Fertigungsschritte aus. An der ersten Station werden sogenannte Schubstrebenlager mit einem Kistler Fügemodul eingepresst. An der zweiten Station erfolgt das automatisierte Einpressen der Federlinkerlager. Nach dem Verschrauben der Radlager an der dritten Station wird schließlich der Radflansch mit einer Kistler NCFN Spindel eingepresst. Dabei wird das Bauteil jeweils von einem Roboter von Station zu Station weitergereicht.

„Beim Einpressen der Gummilager in die Radträger auf ein fixes Maß ist höchste Genauigkeit gefordert. Dies ist mit konventionellen hydraulischen Systemen nicht möglich. Mit einem solchen Verfahren besteht die Gefahr, dass der Gummi eingedrückt werden könnte. Deshalb setzten wir wie bereits bei ähnlichen Projekten auf die Kistler NC-Fügesysteme.“

Holger Zilian, Geschäftsführer STAUFERMATIC Maschinenbau GmbH

STAUFERMATIC Maschinenbau GmbH, Gewerbepark Voralb, Zillenhardtstr. 50, D-73037 Göppingen, Germany, www.staufermatic.de



Die Kistler maXYmos Produktfamilie lässt sich einfach und intuitiv bedienen. So können die elektromechanischen NC-Fügesysteme einfach und schnell in Betrieb genommen werden.

Alle Anforderungen erfüllt

Überwacht wird der Einpressvorgang durch Kistler maXYmos NC. Laut Zilian stellt das Gerät klar den Standard im Bereich der integrierten Prozessüberwachung dar: „Mit maXYmos ist eine integrierte Prozessüberwachung und damit die hundertprozentige Qualität der produzierten Teile gewährleistet, da durch den Einsatz von Kraft-Weg-Überwachung jedes Teil im Prozess gemessen und bewertet wird. Der Einsatz von maXYmos bringt aber auch uns Maschinenbauern viele Vorteile bei der Planung solch komplexer Anlagen. Das Prozessüberwachungssystem erlaubt ein freies Programmieren und damit eine einfache Integration von weiteren Montageeinheiten. Nicht zuletzt dank der Kistler-Technologie konnten wir sowohl die Anforderungen bezüglich Qualität und Stückzahlen, als auch jene bezüglich Platz und Kosten elegant erfüllen.“ Diese Flexibilität nützt aber auch dem Endkunden – denn sie bildet die zentrale Basis zur Erhöhung der Taktzeiten. Mit der neuen Anlage werden die Bauteile in nur 16 Sekunden gefertigt, mindestens vier Sekunden schneller als in einer vergleichbaren, konventionellen Anlage.

Weniger Kosten für Endkunden

Zilian sieht in der Technologie viele weitere Vorteile: „Dank maXYmos NC ist die gesamte Produktion schneller und flexibler. Wenn unser Kunde zu einem späteren Zeitpunkt ein neues Bauteil integrieren will, lässt sich der Ablauf via Sequenzer Mode einfach umprogrammieren. Damit ist jederzeit ein schnelles Reagieren auf erhöhte Nachfragen möglich.“ Aufgrund der hohen Präzision, Flexibilität und hohen Geschwindigkeit der Montageprozesse erreicht der Auftraggeber von Anfang an eine deutliche Reduktion der Produktionskosten. Doch die elektrome-



Kistler maXYmos NC steuert das NC-Fügemodul über die Servoverstärker für die Linear- und Drehbewegung durch die integrierte Ablaufsteuerung (Sequenzer Mode) an.

chanischen Systeme bieten einen zusätzlichen Mehrwert: Die Produktion ist platzsparend, benötigt weniger Energie und verursacht weder Lärm noch Schmutz.

Aber nicht nur der gesamte Montageprozess profitiert vom Einsatz der Kistler-Technologie, auch die Rückverfolgbarkeit der Radträger wird durch den Einsatz von maXYmos optimiert. Aufgrund der Kennzeichnung mit einem Data-Matrix-Code ist jedes Lot perfekt dokumentiert. Kistler maXYmos NC sendet die Qualitätsdaten über die QDA-Schnittstelle an den Leitrechner des Kunden. „Das ist gerade in der Automobilbranche äußerst bedeutsam“, meint Zilian. „Denn unsere Kunden stellen immer höhere Ansprüche: Die ganze Datenanbindung zur optimierten Produktionsüberwachung sowie auch das Thema Datensicherheit werden immer wichtiger.“

Auf die neue Anlage und die im Team geleistete Arbeit ist Zilian stolz: „Dank der neuen Flexibilität, welche diese Anlage bietet, spart unser Kunde bei der Fertigung nicht nur Zeit, sondern auch Geld – zwei wichtige Faktoren, um sich im Markt der Zukunft erfolgreich zu behaupten!“



Find out more about our applications:
www.kistler.com/applications

Kistler Group
 Eulachstrasse 22
 8408 Winterthur
 Switzerland
 Tel. +41 52 224 11 11

Kistler Group products are protected by several intellectual property rights. For more details see www.kistler.com.
 Kistler Group includes the Kistler Holding AG and all its subsidiaries in Europe, Asia, Americas and Australia.

Find your local contact on
www.kistler.com

KISTLER
 measure. analyze. innovate.