



SMR Sondermaschinen GmbH |
Case Study Maschinenbau, Sondermaschinenbau

Dichtheitsprüfungen im 5-Sekundentakt: automatisierte O-Ring-Montage

Für den Kunden HANS FLEIG GmbH realisierten die eingespielten Teams der SMR Sondermaschinen GmbH und von unserer Unternehmenstochter REX Automatisierungstechnik mehrere O-Ring Montageautomaten. Im Rahmen der Automation wurden Teilezuführung, Montage, Dichtheitsprüfung, optische Inspektion und Qualitätskontrolle gemeistert.

„Wir haben uns für die Zusammenarbeit mit SMR und REX AT als mittelständische Unternehmen entschieden, weil wir die hohe Fachkompetenz und die kooperative Zusammenarbeit besonders schätzen!“

Wolfgang Weber | Senior Projektleiter SIKA



Aufgabenstellung

Als Hersteller hochwertiger messtechnischer Lösungen bietet SIKA mit der Vortex-Reihe eine Vielzahl von Durchflusssensoren speziell für Wärme- und Großwärmepumpen in verschiedenen Ausführungen an.

Mit der Nennweite 20 sowie diversen Anschlüssen und Materialien steht eine Vielzahl von Produkten für jede Wärmepumpen-Applikation zur Verfügung – darunter der praktische QuickFasten-Anschluss, Kunststoff-G1- oder NPT-Gewinde.

Durch weitgehende Adaptionsoptionen, die deutlich über den Branchenstandard hinausgehen, können die Durchflusssensoren bei Bedarf exakt auf die Anforderungen der Verrohrung angepasst werden: getestet im SIKA-Prüflabor und angepasst an die Sensoren. Geliefert werden bedarfsorientiert unterschiedliche Soft- und Hardwareversionen.

Der steigenden Nachfrage und notwendigen Erweiterung der Fertigungskapazitäten begegnete SIKA mit dem Aufbau einer automatisierten Fertigung.

SIKA beauftragte eine Lösung zur automatischen Fertigung der Vortex Sensoren bei der SMR Sondermaschinen GmbH, Spezialist für den Sondermaschinenbau

sowie langjähriger Kunde und Partner der REX Automatisierungstechnik.

SMR setzte den Auftrag im Schulterschluss mit REX AT um. Die Produktionsanlage ist für den 3-Schicht-Betrieb und eine Laufzeit von mindestens 15 Jahren ausgelegt.

Der Kunde

Die Erfolgsgeschichte des familiengeführten Traditionsunternehmens SIKA aus dem hessischen Kaufungen begann bereits 1901 mit der Produktion von Präzisionsthermometern und technischen Glasapparaten.

Dank vielfältiger Innovationen und Patente für Mess- und Kalibriertechnik gilt SIKA bis heute als weltweit führendes Unternehmen für intelligente Temperatur- und Durchfluss-Sensorik im Haustechnik-, Industrie- und Schifffahrtsmarkt. Das Unternehmen mit seinen über 370 Mitarbeitenden ist Spezialist für Sensorik: Druck, Durchfluss und Temperatur. SIKA entwickelt und fertigt in Deutschland – und setzt beim Wachstum einen Schwerpunkt auf Durchflusssensoren für Wärmepumpen.

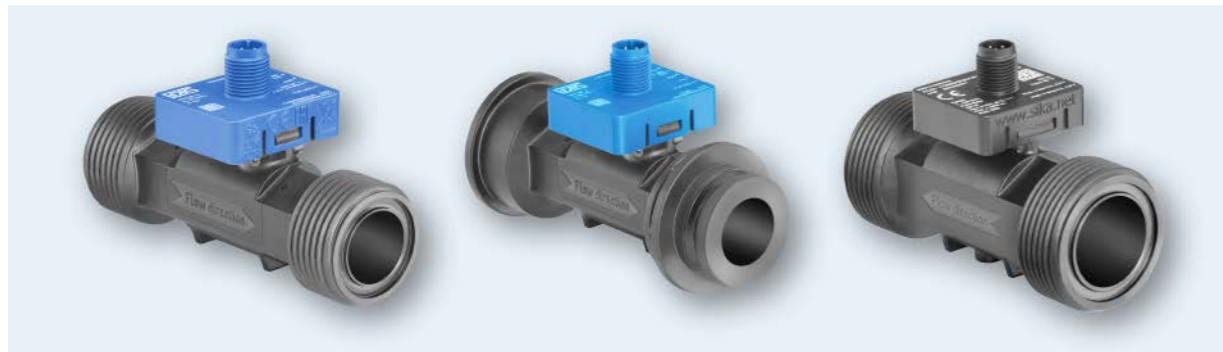
Leistung Eckelmann

Der Partner SMR setzte für SIKA den Auftrag gemeinsam mit REX AT um.

- › Elektrokonstruktion
- › Lieferung Schaltschränke inklusive elektrischer Ausrüstung
- › Auslegung der Steuerungs- und Antriebstechnik
- › Auslegung der Sicherheitstechnik
- › Maschinenverkabelung
- › Softwareentwicklung mit Siemens-Steuerungstechnik
- › Integration der externen Peripherie und Messtechnik
- › Inbetriebnahme der Sicherheitstechnik, Achsen und Steuerung
- › Inbetriebnahme der Stationen, Maschinenabläufe und Betriebsarten
- › Datenerfassung und Visualisierung mit FactoryWare Data Analytics

Leistung SMR

- › Erstellung Anlagenkonzept
- › Konstruktion
- › Konstruktions- und Prozess-FMEA
- › Fertigung der mechanischen Einzelteile, Komponenten und Baugruppen
- › Montage der Anlagenteile
- › Auswahl und Parametrierung derameratechnik
- › Inbetriebnahme der mechatronischen Einheiten
- › Aufstellung und Inbetriebnahme
- › Service



› Die Unternehmenstochter REX Automatisierungstechnik setzte mit dem Partner SMR für den Kunden SIKA einen Prüfstand zur automatisierten Dichtheitsprüfung bei der O-Ring- Montage um, der weit über den Branchenstandard hinausgeht und die 100-prozentige Rückverfolgbarkeit der Geräte-, Komponenten- und Produktionsdaten einschließt.

Anwendung

Der Montageautomat für die Durchflusssensoren besteht aus mehreren Anlagenteilen. Den Hauptteil bildet ein Rundtakttisch mit 20 Stationen, der die Sensorbaugruppe montiert und verschiedene Bearbeitungsschritte ausführt:

- › Bestückung verschiedener Gehäuseteile plus Deckel
- › Montage von O-Ringen und Kerbstiften
- › Montage der Elektronikbaugruppe in das Sensorgehäuse
- › Dosieren einer Vergussmasse

Darüber hinaus wird jedes Vortex-Gerät in der Maschine mit einem Laser beschriftet und anschließend eine Qualitätskontrolle durchgeführt. Um die Rückverfolgbarkeit aller produzierten Sensoren zu gewährleisten, werden alle Produkt- und Prozessdaten aus der Anlage sowie aus vorgelagerten Prozessen gesammelt und in einer Datenbank abgespeichert.

In zwei weiteren Anlagenteilen, die direkt mit dem ersten Anlagenteil verbunden sind, erfolgen die Arbeitsschritte der Zuführung, Qualitätskontrolle sowie Vormontage einzelner Komponenten.

10 Produktvarianten

Anlagenautonomie
über

1 Maschine

1 Stunde

Besonderheiten

- › 100-prozentige Rückverfolgbarkeit der Geräte-, Komponenten- und Produktionsdaten
- › Visualisierung der Produktions- und Prozessdaten auf einem Dashboard direkt an der Maschine
- › Besonders anspruchsvolle Montageaufgabe aufgrund der hohen Genauigkeits- und Qualitätsanforderungen
- › Dank Standardisierung bei SIKA: Fertigung verschiedener Produkttypen auf einer Anlage



Sie haben Fragen?

Uwe Schulz
Sales Manager
REX Automatisierungstechnik GmbH
E-Mail: vertrieb@rex-at.de



Ihr Partner für industrielle Automatisierung
& Digitalisierung

Eckelmann AG | Berliner Straße 161 | 65205 Wiesbaden | Germany | eckelmann.de

Copyright ©2024 Eckelmann - Alle Rechte vorbehalten