

SMR UND REX AT UNTERSTÜTZEN DIE ENERGIEWENDE:

MONTAGEAUTOMATEN FÜR DURCHFLUSSENSOREN – EINGESETZT IN WÄRMEPUMPEN

„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.

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.

MESSBARE ZAHLEN BELEGEN

- + Die Maschine besteht aus 3 Anlagenteilen mit insgesamt 32 Stationen
- + Die Maschine ermöglicht die Fertigung von 10 verschiedenen Produktvarianten
- + Anlagenautonomie > 1h

DIE MASCHINE

Der Montageautomat für die Durchflusssensoren besteht aus mehreren Anlagenteilen. Den Hauptteil bildet ein Rundtaktisch 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.

LEISTUNGEN SMR

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

LEISTUNGEN REX AT

- + 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

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
- + Enge Zusammenarbeit zwischen dem Engineering-Team des Kunden SIKA mit den Automatisierungsteams von SMR und REX AT, um Anlagenerweiterungen und -optimierungen zielgerichtet und schnell umzusetzen.