

DICHTHEITSPRÜFUNGEN IM 5-SEKUNDENTAKT:

SMR UND REX AT AUTOMATISIEREN O-RING-MONTAGE

„Als Hans Fleig GmbH erfahren wir seit Jahren eine sehr intensive und erfolgreiche Geschäftsbeziehung zur Firma SMR. Höhere Anforderungen, Modifikationen und technische Weiterentwicklungen von Seiten unserer Kunden werden durch SMR und den Partner REX Automatisierungstechnik immer mit der höchsten Präzision angegangen und umgesetzt. Der zielführende Kontakt zwischen unserer Automatisierungstechnik/Qualitätssicherung und der Firma SMR bestätigt uns immer wieder, schon vor Jahren mit diesen Partnern die richtige Entscheidung getroffen zu haben.

Für Hans Fleig ist diese langjährige und gelebte Partnerschaft ein wichtiger Baustein, um stetig in höchster Qualität seine Kunden zu betreuen und zu beliefern.“

Herr Christian Haas/Vertrieb Hans Fleig GmbH

„Mit dem Kunden HANS FLEIG und mit dem Team von Rex AT verbindet uns eine langjährige Partnerschaft und Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Das starke Vertrauen in diese Leistung wurde vom Kunden durch weitere Automatisierungsaufgaben und Folgeaufträge bewiesen.“

Christian Wüst (Geschäftsführer SMR)



Diese Erfolgsgeschichte wird bereits seit 23 Jahren gemeinsam fortgeschrieben: Seit 1991 verantwortet das Team der REX AT elektrische Ausrüstung und Softwareentwicklung für die SMR Sondermaschinen. Bereits seit 2000 werden automatisierte Produktionslösungen für den Kunden HANS FLEIG entwickelt und geliefert

AUFGABENSTELLUNG

Firmengründer Hans Fleig orderte im Millenniumjahr 2000 die erste Maschine, um die Montage von außenliegenden O-Ringen auf Kunststoffteile zu automatisieren. Dabei sollten unterschiedliche Produkttypen auf einer Anlage gefertigt, geprüft und die Qualität kontrolliert werden.

DER KUNDE

Die HANS FLEIG GmbH aus Lahr ist vielfach ausgezeichnete Experte für Konstruktion, Formenbau und technischen Spritzguss. Seit über 50 Jahren werden dort mit Schwarzwälder Präzision Kunststoffteile und -komponenten gefertigt. Sie sitzen exakt, halten höchsten Ansprüchen an Haltbarkeit und Sicherheit stand und arbeiten effizient.

Als Spezialisten für die Verarbeitung von technischen und Hochleistungskunststoffen ist das Unternehmen Vorzugslieferant für zahlreiche Zulieferer der Automobilindustrie. Gleich auf mehreren Vollautomaten werden Gehäusedeckel für Luftmassenmesserelektronik mit O-Ringen bestückt – und parallel die Prüfung auf Dichtheit übernommen.

Seit 2000 hat die SMR Sondermaschinen GmbH für HANS FLEIG sechs Montageeinheiten für O-Ringe geliefert, die siebte wird aktuell gebaut, während die achte bereits beauftragt ist.

MESSBARE ZAHLEN BELEGEN

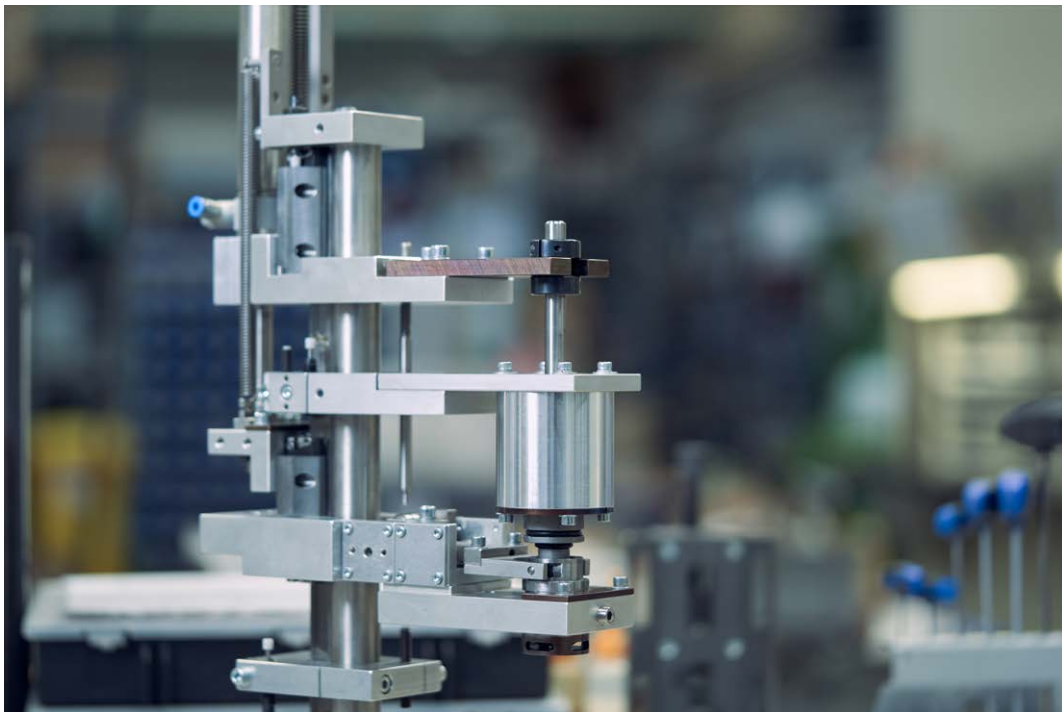
- + Montage von mehr als 10 Mio. O-Ringen pro Jahr
- + < 5 Sekunden Taktzeit
- + 5 Minuten Umrüstzeit auf andere Produkte
- + Seit 2000 erfolgreiche Zusammenarbeit
- + 8 realisierte Maschinen

DIE MASCHINE

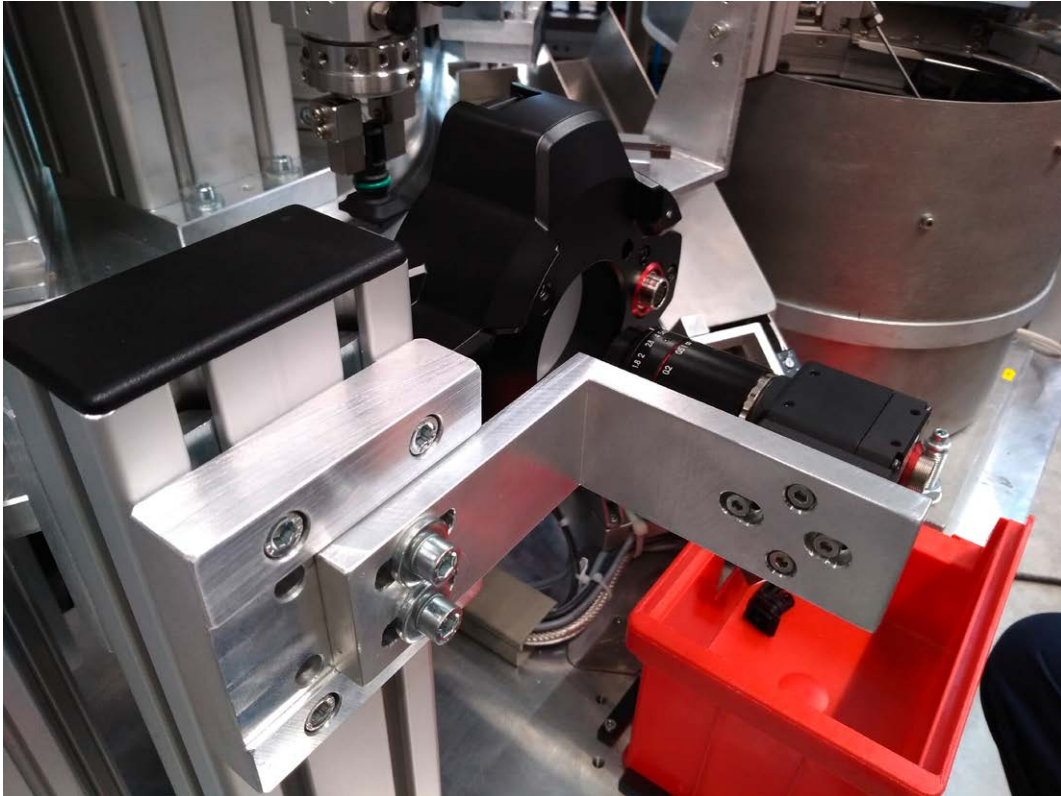
Die Montagestation für außenliegende O-Ringe übernimmt drei Aufgaben in einer Anlage: Fertigen, Prüfen, Qualität kontrollieren. Die Spezialeinheit wurde bereits 1991 von SMR entwickelt und patentiert.

Die Rundtaktautomaten verfügen über zwölf Stationen mit bis zu zwei O-Ring Montagestationen. Jede Einheit verfügt über einen Wendelförderer für die Zuführung und Vereinzelung der O-Ringe aus Schüttgut.

Innerhalb der O-Ring-Montageeinheit wird der O-Ring mechanisch in eine Spannzange fixiert. Anschließend verfährt die Montageeinheit in die Montageposition; das kann eine Drehbewegung und/oder eine lineare Bewegung sein. Dort wird der geklemmte O-Ring entspannt und springt in die vorgesehene O-Ring-Nut des Bauteils.



Auf den nachfolgenden Stationen erfolgt die kameragestützte Qualitätskontrolle. Geprüft werden Position, Farbe und mögliche Oberflächenbeschädigung der O-Ringe.



Bei der abschließenden Dichtheitsprüfung werden mit einer Taktzeit von unter fünf Sekunden die Teile in eine spezielle Kammer positioniert, Luft evakuiert und der Prüfprozess durchgeführt. Dabei wird mit ausgewählter Messtechnik geprüft, ob Luft in die Kammer eindringt, oder die Baugruppe die Dichtheitsanforderungen erfüllt.

Anschließend werden die fertig montierten und geprüften Baugruppen aus der Maschine ausgeschleust.

Die Maschinen können in kürzester Zeit auf ein anderes Produkt umgerüstet werden. Unterschiedliche O-Ring-Größen können durch Austausch der kompletten Montageeinheit inklusive Zuführung verarbeitet werden.

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
- + Lieferung von Rüstsätzen für weitere Produkttypen

LEISTUNGEN REX AT

- + Elektroprojektierung
- + Schaltschränke inklusive elektrischer Ausrüstung
- + Steuerungs- und Antriebstechnik
- + Sicherheitstechnik
- + Maschinenverkabelung
- + Softwareentwicklung mit Siemens-Steuerungstechnik
- + Integration der externen Peripherie und Messtechnik
- + Inbetriebnahme der Sicherheitstechnik, Achsen und Steuerung
- + Inbetriebnahme der Stationen, Maschinenabläufe und Betriebsarten
- + Service

BESONDERHEITEN

- + Jede Maschine ist eine Sonderanfertigung, basierend auf dem entwickelten Modul der ursprünglichen, ersten, patentierten O-Ring-Montageeinheit.
- + Es können Umrüstsätze geliefert werden, um Maschinen innerhalb weniger Minuten auf ein anderes Produkt umzurüsten.
- + Bis zu sechs Produkte können auf einer Montagemaschine gefertigt, geprüft und kontrolliert werden.