

Anwendungsbericht | Sensorprüfung

innomatec erreicht und übertrifft Durchsatzziele mit halbautomatischer, schlüsselfertiger Dichtheitsprüfstation für Temperatursensoren

Die schlüsselfertige Dichtheitsprüfstation von innomatec mit dem Zweikanal-Dichtheitsprüfgerät LTC-902 ermöglichte die Durchführung genauester Dichtheitsprüfungen bei gleichzeitiger Erhöhung des Durchsatzes und nahtloser Kommunikation mit dem herstellereigenen Datenrückverfolgbarkeitssystem.

Sensoren sind ein wichtiger Bestandteil vieler Produkte und Systeme in einer Vielzahl von Branchen, z. B. in der Automobilindustrie, bei Elektrofahrzeugen, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, Haushaltsgeräten und in vielen anderen Bereichen. Diese Sensoren, darunter Temperatursensoren, Kraftstoffsensoren, Drucksensoren, Positionssensoren, Luftstromsensoren und mehr, gewährleisten die ordnungsgemäße und sichere Funktion von Baugruppen und Produkten im Feld.

innomatec wurde kürzlich mit der Entwicklung eines Lecktests für zwei Sensortypen beauftragt, die in einem neuartigen Elektromotor für eine führende Luxusautomarke verbaut sind. Die Sensoren, ein **statischer Temperatursensor** und ein **Öltemperatursensor**, mussten zuverlässig auf Dichtheit geprüft werden, um die Qualität der Leistung im Einsatz sicherzustellen. Wenn defekte Sensoren in den Einsatz gelangten, konnte dies zu Überhitzung, Kurzschlüssen und Ölaustritten führen.

Angesichts der unerwartet hohen Nachfrage stand der Hersteller unter dem Druck, hohe Durchsatzziele zu erreichen. Das Unternehmen benötigte ein Dichtheitsprüfsystem, das schnell ist, aber auch die genaueste Dichtheitsprüfung bietet, um die Produktqualität für seine Kunden zu gewährleisten. Darüber hinaus sollte das neue Dichtheitsprüfsystem in der Lage sein, mit dem firmeneigenen SQL-basierten Rückverfolgbarkeitssystem zur Qualitätskontrolle und Protokollierung zu kommunizieren. **Die Genauigkeit und Flexibilität der Dichtheitsprüflösungen von innomatec, kombiniert mit der Erfahrung im Bereich Design und Konstruktion, erwiesen sich als die perfekte Kombination, um die Anforderungen des Unternehmens zu erfüllen.**



LTC-902 Twin

Entwicklung eines flexiblen, halbautomatischen, schlüsselfertigen Dichtheitsprüfsystems für zwei unterschiedliche Bauteildesigns unter Verwendung des innomatec LTC-902 Twin-Dichtheitsprüfgerät

Die ursprüngliche Anforderung des Herstellers war eine manuell zu bedienende Tischlösung für die Dichtheitsprüfung. Da jedoch höhere Anforderungen an den Durchsatz gestellt wurden, musste ein Weg gefunden werden, den Prozess zu beschleunigen und gleichzeitig eine genaue Dichtheitsprüfung zu gewährleisten. **innomatec entwickelte eine innovative Lösung: Ihr System erforderte eine Automatisierung und ein zweikanaliges Prüfsystem, um die Durchsatzziele zu erreichen.**

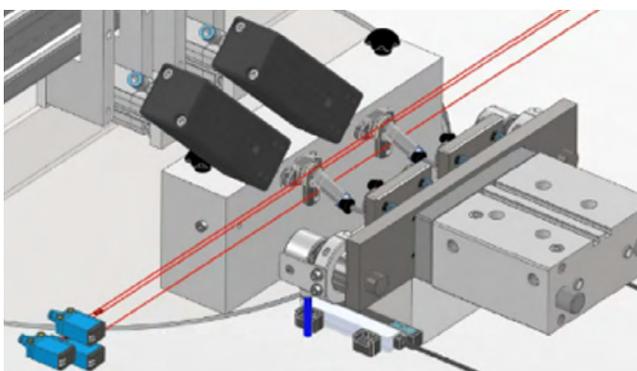
Dieses neue halbautomatische System würde aus einer vollständigen Prüfstandslösung bestehen, die einen festen Grundrahmen, einen Drehtisch, einen Lichtschirm und eine separate SPS umfasst. Ein Bediener würde die Teile in eine Vorrichtung laden und entladen, während der Rest des Prozesses automatisiert wird, um eine schnellere Bearbeitungszeit zu ermöglichen.

Um die Prüfung von zwei verschiedenen Bauteilkonstruktionen auf einer Maschine zu ermöglichen, wurde der Prüfstand mit austauschbaren Spannvorrichtungen (entsprechend den SMED-Richtlinien von <15min) und einem in den Prüfstand eingebauten Identifikationssystem ausgestattet, um die korrekten Prüfeinstellungen zu gewährleisten, wenn eine neue Charge von Bauteilen in das System eingescannt wird.

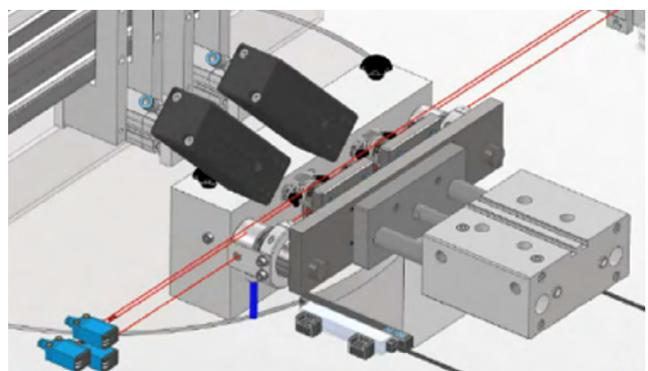
Wie es funktioniert:

1. Um die Dichtheitsprüfung zu starten, legt der Bediener Teile (desselben Typs) in die beiden nach vorne gerichteten Prüfvorrichtungen auf
2. Die Dichtheitsprüfung wird dann mit dem **Zweikanal-Dichtheitsprüfgerät LTC-902 Twin (Zweikanal-Kreislauf)** durchgeführt. Zunächst wird das geschlossene Prüfgehäuse mit Überdruck beaufschlagt, um etwaige Groblecks zu lokalisieren (unter Verwendung des Dosier-Verfahrens, auch „Closed-Component“-Verfahren genannt). Wenn die Teile die Grobleckprüfung bestehen, schaltet das System automatisch die Feinleckprüfung ein. Bei der Differenzdruckmethode werden die Teile gegen ein Referenzvolumen mit einem relativen Druck von 5 bar und einer Leckrate von 1 ml/min geprüft.
3. Nach Abschluss der Dichtheitsprüfung werden die bestandenen/OK-Prüfteile mit dem innomatec **innoMarker** zur späteren Referenzierung gestanzt und von einem Bediener zum nächsten Prozess in der Linie transportiert. Die nicht bestandenen/NOK-Teile werden automatisch aus der Prüfvorrichtung in einen roten Behälter unter der Maschine geschoben und die Ergebnisse werden automatisch an das Rückverfolgbarkeitssystem des Herstellers übermittelt.

Ausgangsposition



Arbeitsposition



Ein kombiniertes Nest mit einer spezifischen Anpassung der Dosierung für die Dichtheitsprüfung an die Prüfteile, einem innoMarker und einer Funktion zum automatischen Aussortieren von NOK-Teilen in einen Ausschussbehälter.

Erreichen - und Übertreffen - der Durchsatzziele mit einem halbautomatischen Dichtheitsprüfsystem

Mit dem halbautomatischen Dichtheitsprüfsystem von innomatec prüft der Hersteller nun Teile mit einer Geschwindigkeit von weniger als 20 Sekunden pro Teil - und übertrifft damit seine Durchsatzziele!

Aufgrund der Flexibilität der Plattform kann der Hersteller das gleiche Maschinendesign für verschiedene Teile in der Zukunft verwenden, was nur einfache Änderungen in der Aufspannung erfordert. Darüber hinaus können die Leck-Testcomputer von innomatec problemlos in andere Maschinen in der gesamten Produktionslinie integriert werden, um die gleiche präzise Dichtheitsprüfung in der gesamten Produktion und eine gemeinsame, benutzerfreundliche UX-Plattform für das Bedienpersonal zu gewährleisten.

Entdecken Sie die bewährten, schlüsselfertigen Lösungen von innomatec für Hersteller auf der ganzen Welt

Die Genauigkeit und Flexibilität der LTC-Geräte von innomatec ist einer der Hauptgründe, warum sich Hersteller auf der ganzen Welt immer wieder für innomatec entscheiden. innomatec verfügt über mehr als 40 Jahre Erfahrung in der Zusammenarbeit mit den größten Herstellern und unterstützt diese bei der Lösung von Problemen im Bereich der Dichtheitsprüfung in ihren Produktionslinien, um eine effiziente Produktion und höchste Produktqualität zu gewährleisten.

Benötigen Sie Hilfe bei Ihrer Dichtheitsprüfung?

Kontaktieren Sie die Experten von innomatec!