



Prozessoptimierung im Bosch-Werk Homburg

APAS automatisiert komplexe Schweißlinie

Um dem schnellen Wachstum von Einspritzsystemen für Nutzfahrzeuge nachzukommen, musste das Bosch-Werk Homburg Produktionskapazitäten nachrüsten. Mit APAS assistant verfügt die Unternehmensgruppe nun über eine hochflexible Robotik-Technologie, welche die bisher teilweise händisch ausgeführten Herstellungsprozesse innerhalb kürzester Zeit voll automatisierte, die Mitarbeiter entlastet und die Produktivität unter platzkritischen Rahmenbedingungen steigert.

Im Bosch-Werk Homburg werden Common-Rail-Einspritzsysteme für Nutzfahrzeuge hergestellt. Bisher wurden die Bauteile an einer teilautomatisierten Anlage gefertigt. An dieser werden die Magnetkerne und -hülsen gefügt, dann manuell an einem beengten Handarbeitsplatz ausgerichtet, zusammengefügt und in die Laser-Schweißstation eingelegt, wonach sie anschließend in einer Messeinheit einer Qualitätskontrolle unterzogen werden. Die steigende Marktnachfrage im Nutzfahrzeugsegment machte eine Kapazitätsanpassung erforderlich. Die Nachrüst-Lösung musste mehrere Kriterien erfüllen: Vollautomatisierung der manuellen Schweißstation sowie die Steigerung der Produktivität, eine Entlastung der Mitarbeiter, die Erfüllung platzkritischer Anforderungen sowie der Ausschluss jedweder Stillstandszeit der Linie.

Nach sechs Monaten Entwicklungszeit wurde innerhalb eines Wochenendes und nahezu ohne Produktionsausfall die Linie mit einer Spezial-Lösung nachgerüstet, in der sich jetzt zwei APAS assistant die Prozesse teilen. Ausgestattet mit intelligenten Werkzeugen, die menschliche Greifbewegungen imitieren, reichen die beiden Roboter aus, um den komplexen Prozess aus Ausrichtung und Fügen (APAS 1) sowie Laserschweißen und Zuführung zur Messeinheit (APAS 2) durchzuführen. Platzkritischen Rahmenbedingungen begegnet die Anlage u. a. durch die mit Sensorhaut verkleideten APAS assistant. Sie ersetzt die sonst raumgreifende Umzäunung vollständig. Die kontinuierliche Materialversorgung stellt ein Bediener sicher, der die Maschine alle 30 Minuten neu bestückt und einen reibungslosen Betrieb gewährleistet. Das deckt die starke Marktnachfrage unter effizienten Herstellungsbedingungen.

Herausforderung

Steigende Nachfrage nach Einspritzsystemen erfordert reibungslose Nachrüstung der Produktionskapazitäten auf engstem Raum.

Lösung

Vollautomatisierung des Prozesses mit zwei APAS assistant Einheiten.

Ergebnis

„Die APAS leisten in unserem Werk einen hervorragenden Dienst. Wir werden auch für die nächste Produktgeneration APAS-Systeme einsetzen.“

Stefan Betz, Gruppenleiter
Konstruktion, Bosch-Werk Homburg



Gelöst mit

- ▶ APAS assistant 1 für Entnahme, Ausrichten & Fügen
- ▶ APAS assistant 2 für Laserschweißen & Qualitätssicherung
- ▶ Sensorhaut-Verkleidung ermöglicht Einsatz unter platzkritischen Bedingungen