

FAM

Force Application Machine



Sitzkalibrierung

Prüfung mit schneller Kraftregelung

Kundenspezifische Kalibrier- und Prüfzellen des Typs Berghof FAM (Force Application Machine) dienen in der Qualitätssicherung zur Prüfung mechanischer Komponenten mittels definierter Druck- und Anpresskräfte.

Das System

Berghof FAM-Prüfzellen werden bei der mechanischen Funktionsprüfung, End of Line-Prüfung und Kalibrierung von montierten Komponenten eingesetzt. Die automatischen Prüfsysteme ermöglichen durch definierte Kräfteinleitung, in Verbindung mit Kraft-Weg-Messungen, schnelle und exakte Prüfungen in überwachter und dokumentierter Qualität. Ihr Einsatz

erfolgt bei der Qualitätssicherung von Autositzen mit Sitzbelegmatte, Pedalsystemen, Gasdruckfedern, Federbeinen, ...

Mit der FAM-Prüfzelle von Berghof steht eine Kalibrier- und Prüflösung zur Verfügung, welche die automatische, 100% Funktionsprüfung sicherheitsrelevanter Komponenten und Wirksysteme in herausragender Schnelligkeit, bei hoher Genauigkeit und Flexibilität realisiert. Durch die kontinuierliche geregelte Kräfteinleitung sind aussagefähige Messprofile möglich. Umständliche Prüfverfahren, wie z.B. mit Gewichten, entfallen.

Die FAM-Prüfzelle ist modular aufgebaut und kann kundenspezifisch angepasst werden. Sie umfasst in der Regel:

- Die vollautomatische Zuführung,
- Die Kräfteinheit mit Handhabung,
- Das Mess-System für die Messgrößen Kraft, Weg, Drehmoment, ...
- Die elektrische und elektronische Funktionsprüfung,
- Die Bedieneinheit mit Benutzeroberfläche.

Die PC-basierte Messtechnik wird mit Standardkomponenten von National Instruments realisiert.

Die Krafteinheit kann durch ein x-y-Portalsystem ergänzt werden. Identifikations- und Markiersysteme sind weitere optionale Ausstattungsmerkmale.

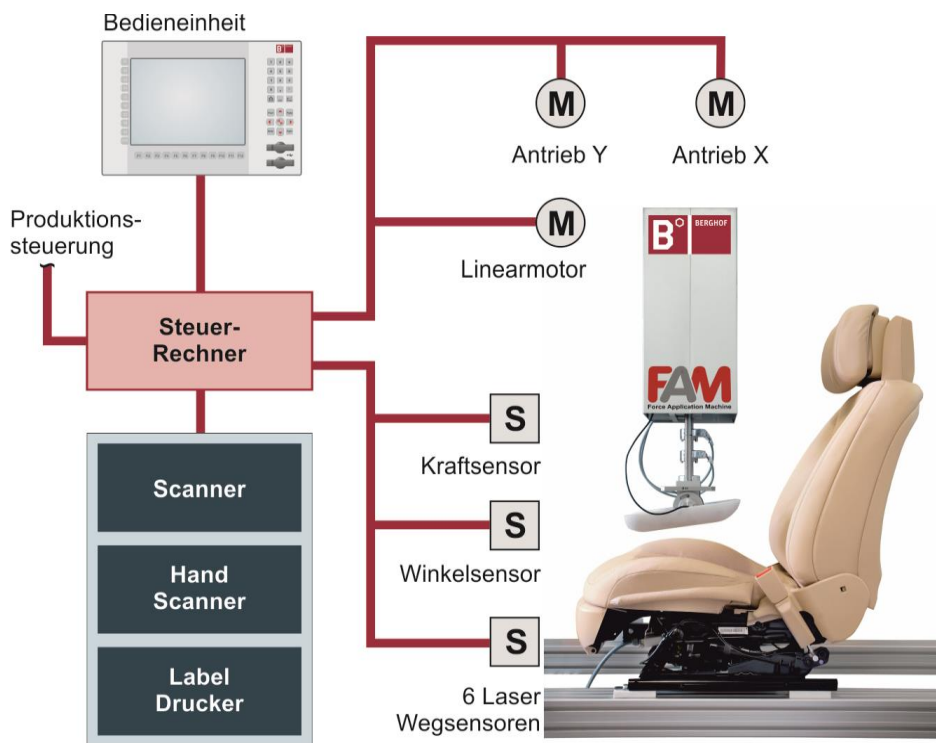
Funktionsprüfung und Kalibrierung von Sitzbelegungsmatten in Autositzen

In Autositzen für den nordamerikanischen Markt ist der Einbau von Sitzbelegungsmatten, sogenannten 'Passive Occupant Detection System' (PODS) vorgeschrieben. Aufgabe des PODS ist es, abhängig vom Gewicht des Beifahrers das Gurtstraffer-system bei einem Unfall zu straffen oder die Auslösung von Airbags individuell zu steuern. Die Sitzbelegungsmatte besteht aus einem mit Gel gefüllten Kissen, Drucksensoren sowie einem elektronischen Steuergerät. Die Kommunikation mit dem Sitzsteuergerät kann mit CAN (Low- und Highspeed), LIN und K-Line erfolgen.

Funktion

Der Sitz wird der FAM-Prüfzelle zugeführt und über die CAN-Bus- Schnittstelle adaptiert. Die Solldaten für die Produktvarianten werden von der Zentralsteuerung dem Prüfsystem übermittelt. Anschließend wird der Sitz über eingebaute Verstellmotoren in Kalibrierstellung gebracht. Die Sitzstellung wird über Laser-Distanz-Sensoren an sechs Messpunkten mit einer Genauigkeit von +/- 0,5 mm erfasst. Mit einem Portalsystem wird die Krafteinheit in Prüfposition gebracht. Anschließend wird mit definierter Kraft ein Formstück mit einer Genauigkeit von 0,5 N auf den Sitz gepresst. Der Einstellbereich der Krafteinheit beträgt von 0 bis 1000 N. Die Geschwindigkeiten der Krafteinheit betragen je nach Aufgabe V_{fahr} 100 mm/s, V_{mess} 10 mm/s. Die Takt- bzw. Zykluszeit liegt bei ca. 90 sec.

Nach der Kalibrierung und Prüfung erfolgt die Übermittlung der Ergebnisse an die Produktionssteuerung, wobei NIO-Ergebnisse zur Steuerung der Nachbearbeitung dienen.



Ihre Ansprechpartner

Thomas Brüggemeier | Account Manager | T +49.7121.894-123 | thomas.brueggemeier@berghof.com
 Klaus Maichle | Presales Engineer | T +49.7121.894-132 | klaus.maichle@berghof.com