

Rissprüfung von Ventilgehäuse und Ventilhülsen mittels Wirbelstrom

Bestandteile von einem Einspritzventil wie z.B. Ventilgehäuse und Ventilhülse sind bei Betrieb sehr hohen Drücken ausgesetzt. Um diesen stand zu halten wird an das Material sehr hohe Qualitätsansprüche gestellt. Oberflächenfehler wie Risse beeinträchtigen die Belastungsfähigkeit und können zu Motorschäden sowie Motorbränden führen. Deshalb ist eine Qualitätskontrolle im laufenden Prozess nötig.

Daher hat FOERSTER mit seinem Tochterunternehmen Magnetische Prüfanlagen hochempfindliche Wirbelstromsonden entwickelt. Mit dem Prüfsystem STATOGRAPH können selbst feinste Risse in diesen Komponenten detektiert werden. Dabei liegt der Wirbelstrommethode ein Abgleich mit Referenzfehlern zugrunde.



Abbildung 1: STATOGRAPH CM+

Im Folgenden wurden an einem Ventilgehäuse in drei kritischen Bereichen Referenzfehler mit Abmessungen von 0,8 mm x 0,1 mm eingebracht. Die Prüfung erfolgt vollautomatisiert im laufenden Prozess in einem Prüfautomaten. Dabei wird entweder das Prüfteil in Rotation versetzt oder es kommt ein Rotierkopf mit Rotiersonde zum Einsatz.



Abbildung 2: Beispiele Tastsonden und Prüfung Ventilgehäuse

Die Prüfergebnis zeigt, dass der Referenzfehler bei einer Prüffrequenz von 1 MHz mit einer Signalhöhe von 100 % zur Anzeige kommt, s. Abb.3.

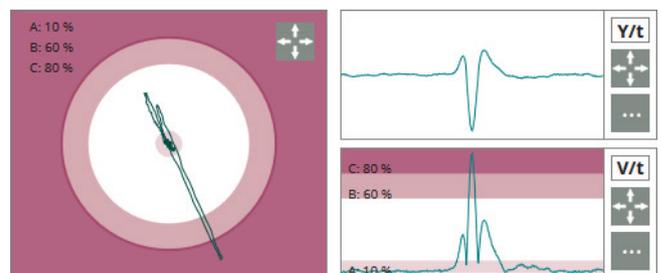


Abbildung 3: Prüfergebnis Ventilgehäuse

Auch beim einem Scan der Mantelfläche wird der Referenzfehler in allen 3 Prüfbereichen eindeutig detektiert, s. Abb. 4.

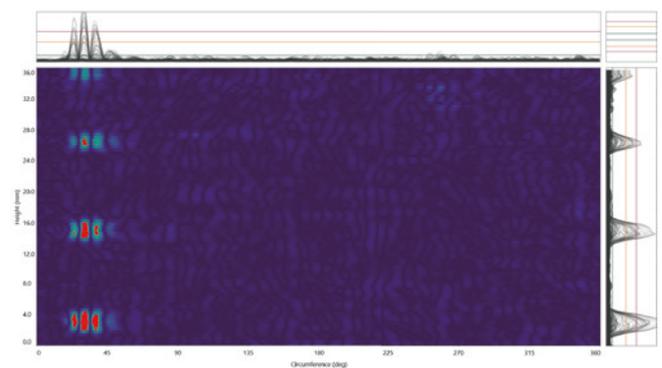


Abbildung 3: Scan der Mantelfläche mit STATOVISION

Für die Rissprüfung von Ventilgehäusen & -hülsen empfehlen wir das Prüfsystem STATOGRAPH in Verbindung mit einer Tast- bzw. Rotiersonde. Diese Kombination ermöglicht selbst feinste Risse in der Materialoberfläche zu erkennen und die Produktqualität sicher zustellen. Weitere Informationen finden Sie unter: foerstergroup.de