

Gefügeprüfung von Gussbauteilen

Gussbauteile wie z.B. Komponenten von Bremssystemen müssen zur Qualitätsüberwachung einer Material- und Gefügeprüfung unterzogen werden. Diese findet in der Regel mittels des magnetinduktiven und zerstörungsfreien Verfahrens statt.

Das Prüfgerät MAGNATEST D von FOERSTER nutzt die performante Oberwellenauswertung, um eine zuverlässige und empfindliche Prüfung des Gefüges z.B. auf den Zementitgehalt zu ermöglichen.

Voraussetzung für die Oberwellenauswertung ist ein leistungsfähiger Verstärker, wie er bei den MAGNATEST D Prüfgeräten eingesetzt wird. Er sorgt dafür, dass das Bauteil in der Prüfspule einem sehr hohen magnetischen Wechselfeld ausgesetzt wird. Die dadurch erzeugte „Hysteresekurve“ bildet einen sehr empfindlichen Indikator für eine Vielzahl von Werkstoffeigenschaften.



Abb. 1: MAGNATEST D und Multiplexer

Abbildung 2 zeigt Gussteile mit unterschiedlichen Gefügen und Legierungen. Ziel ist es, diese in 4 verschiedene Gruppen zu trennen.

Dazu werden die Prüfteile mittig in eine geometrieangepasste Prüfspule gelegt (siehe Abb. 2). Für eine reproduzierbare Prüfung ist eine gleichbleibende Prüfposition Voraussetzung.

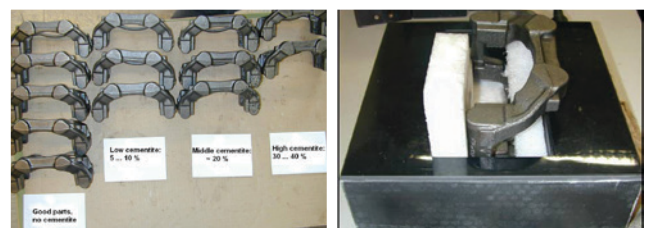


Abb. 2: Gussteile und Gussteil in Prüfspule

Der Sensor erfasst das Messsignal, das aus den magnetischen und elektrischen Eigenschaften des Prüfteils resultiert. Dieses Signal wird als Messpunkt grafisch dargestellt. Im Rahmen der Kalibrierung werden durch die statistische Auswertung mehrerer Messwerte Sortiergrenzen gebildet. Bei der Serienprüfung erfolgt ein Abgleich mit den vorgegebenen Toleranzgrenzen. Entsprechend dem jeweiligen Prüfergebnis erfolgt die automatische Sortierung der Werkstücke in Gut- und Schlechteile.

Das Prüfergebnis in Abbildung 3 zeigt, dass eine Sortierung der Gussteile in vier Gruppen problemlos möglich ist.

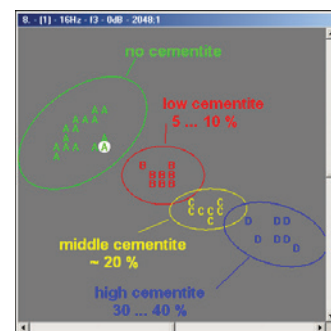


Abb. 3: Prüfergebnis

Für die Gefügeprüfung von Gussbauteilen empfehlen wir das Prüfgerät MAGNATEST D mit geometrieangepassten Prüfspulen. Weitere Informationen zu unseren Produkten und Branchenlösungen finden Sie auf unserer Homepage unter: foerstergroup.de