

Magnetpulverprüfung

Die Magnetpulverprüfung ist ein Verfahren zum Nachweis von Rissen in oder nah der Oberfläche von Gegenständen aus Eisen bzw. Stahl. Für die Prüfung muss das Werkstück magnetisiert werden. Die durch die Magnetisierung entstehenden Feldlinien verlaufen parallel zur Oberfläche. Risse und oberflächennahe Fehlstellen, die quer zu den Feldlinien liegen, erzeugen ein magnetisches Streufeld. Das heißt, die Feldlinien treten auf der einen Seite der Fehlstelle aus dem ferromagnetischen Material aus und auf der anderen Seite wieder ein. Das hat die Entstehung von Magnetpolen zur Folge. Wird nun Eisenpulver über dieses Streufeld verteilt, sammelt es sich an der Fehlstelle an, weil es durch den magnetischen Effekt angezogen wird. Feine pulverförmige Teilchen aus Eisen lassen auch feinste Haarrisse erkennen. Die Pulverteilchen werden während der Magnetisierung über den Prüfgegenstand gesprüht.

Es gibt unterschiedliche Verfahren zur Magnetisierung von Bauteilen. Bei dem Stromdurchflutungsverfahren z.B. wird das Prüfobjekt von einem Strom durchflossen, um ein Magnetfeld zu erzeugen. Da wir unsere Glocke aber nicht unter Strom setzen konnten, wurde hier das Felddurchflutungsverfahren angewendet. Die Magnetisierung wurde an zwei Stellen entlang der Schramme mit Hilfe eines starken Magneten durchgeführt und diese Stellen mit einem entsprechendem Spray besprüht (s. Foto). Die gleichmäßige Verteilung des Pulversprays zwischen den beiden Polen des Magneten ließ deutlich erkennen, dass es sich hierbei nicht um einen Riss handelt!

