

Rekalibrierung von Kontrollkörpern 2 nach DIN EN ISO 3452 Teil 3 für die Eindringprüfung

Baugatz, Berger, König, Hannover

In den einschlägigen Normen zum Qualitätsmanagement (DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 17025 etc.) ist gefordert, Prüfmittel regelmäßig zu kalibrieren und wenn möglich auf (inter)nationale Normen zurückzuführen. Für Prüfmittel im Bereich ZfP ist letztere Teilforderung oftmals nicht möglich, teilweise wird dabei jedoch auch gänzlich auf Rekalibrierungen verzichtet.

In DIN EN 571-1 (Eindringprüfung, allg. Grundlagen) und in DIN EN ISO 3452-3 (Eindringprüfung, Kontrollkörper) sucht der Anwender z.B. vergeblich nach Hinweisen auf Rekalibrierungsfristen für die Kontrollkörper.

Nach inzwischen langjähriger Erfahrung mit der Herstellung und Kalibrierung von Kontrollkörpern 2 nach DIN EN ISO 3452 Teil 3 sind an der Materialprüfanstalt Hannover (MPA) nun ausreichende Erfahrungen vorhanden, die das Langzeitverhalten dieser Kontrollkörper betreffen.

Die Kontrollkörper werden im Verfahrensablauf vom Anwender zur routinemäßigen Beurteilung der Anzeigefähigkeit von fluoreszierenden und farbigen Eindringssystemen verwendet. In den oben genannten Regelwerken wurde bei der Normlegung nicht berücksichtigt, dass sich die Eigenschaften der Kontrollkörper durch den Gebrauch verändern können.

Besonders zu erwähnen sind hierbei mögliche mechanische, chemische und thermische Beanspruchungen des Kontrollkörpers und seiner Ni-Cr-Beschichtung sowie Verschmutzungen der künstlichen, sternförmigen Risse mit Prüfmittel- und Waschwasserrückständen.

Zudem ist besonderer Wert auf die Behandlung nach dem Gebrauch zu legen. Entgegen der früheren Forderung, die Kontrollkörper in Lösemittel zu lagern, ist in EN ISO 3452-2 die mehrfache Verwendung von

Nassentwickler auf Lösemittelbasis zum Entfernen der verbliebenen Prüfmittelrückstände vorgesehen.

Nach einer Reihe von Kontrollmessungen konnte an vielen zur Rekalibrierung eingesandten Kontrollkörpern festgestellt werden, dass sich die Rissanzeigen deutlich verändert haben.

Nach einer Intensivreinigung wurden die Kontrollkörper der Messung unterworfen, mit der auch die neuen Kontrollkörper erstmals kalibriert werden.

Das Ergebnis: Selbst nach intensiver Reinigung waren viele Anzeigen kleiner als ursprünglich im Kalibrierzertifikat (Abnahmeprüfzeugnis) vermerkt und außerhalb der vorgegebenen Durchmesser-toleranzen. Dadurch sind die Kontrollkörper jedoch nicht unbrauchbar geworden.

Gegebenenfalls kann durch erneutes Drücken - wie auch bei der ursprünglichen Herstellung - sichergestellt werden, dass alle Anzeigen wieder innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen.

Fazit:

Die Rekalibrierung von Kontrollkörpern ist weder in DIN EN 571-1 noch in DIN EN ISO 3452-3 vorgesehen. Durch übergeordnete Normative ist eine regelmäßige Überwachung notwendig und aufgrund der vorhandenen Erfahrungen auch sinnvoll.

Je nach Nutzung der Kontrollkörper ist in Anlehnung an Tabelle B.1 (DIN EN ISO 3452-2) eine Rekalibrierung nach 12 bis 24 Monaten zu empfehlen.

Die kostengünstige Rekalibrierung ist somit eine attraktive Alternative zum Neuzerwerb.

Kontakt zu den Autoren:

Telefon: (0511) 762-4362
e-mail: info@mpa-hannover.de
www.mpa-hannover.de



Bild 1: Anzeige eines Kontrollkörpers 2 mit fluoreszierendem Eindringssystem

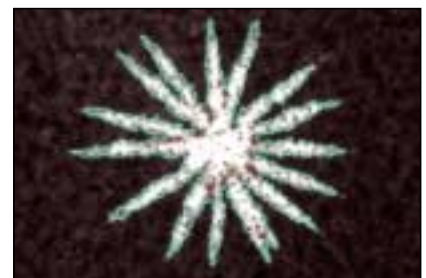


Bild 2: Vermessung einer typischen Anzeige mit Hilfe eines Bildverarbeitungssystems