

DIN 25456-1:1999-10 (D)

Neutronenfluenzmessung - Teil 1: Bestimmung der Fluenz schneller Neutronen mit Aktivierungs- und Spaltdetektoren

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 2 |
| 1 Anwendungsbereich | 2 |
| 2 Normative Verweisungen | 2 |
| 3 Definitionen und Formelzeichen | 3 |
| 3.1 Neutronenfluenzdetektor | 3 |
| 3.2 Aktivierungsdetektor | 3 |
| 3.3 Spaltdetektor | 3 |
| 3.4 Aktivitätsprobe | 3 |
| 3.5 Reaktionsrate | 3 |
| 3.6 90%-Ansprechbereich | 3 |
| 3.7 Flußdichte schneller Neutronen | 3 |
| 3.8 Fluenz schneller Neutronen | 3 |
| 3.9 Schwellenreaktion | 3 |
| 3.10 Effektiver Wirkungsquerschnitt | 3 |
| 3.11 Kumulative Spaltausbeute | 4 |
| 3.12 Bestrahlungskoeffizient | 4 |
| 3.13 Meßunsicherheit | 4 |
| 4 Meßverfahren | 6 |
| 4.1 Allgemeines | 6 |
| 4.2 Aktivierungsdetektor | 6 |
| 4.3 Spaltdetektor | 6 |
| 4.4 Aktivität des Meßnuklids | 6 |
| 5 Anforderungen an Neutronenfluenzdetektoren und Meßproben | 6 |
| 5.1 Kernphysikalische Eigenschaften | 6 |
| 5.2 Mechanische und chemische Eigenschaften | 6 |
| 5.3 Anforderungen an die Meßproben | 6 |
| 6 Mathematisches Modell für die Fluenz schneller Neutronen | 6 |
| 7 Behandlung von Unsicherheiten bei einer Ergebnisgröße und mehreren Eingangsgrößen | 7 |
| 8 Auswertung | 7 |
| 8.1 Aktivität des Meßnuklids | 7 |
| 8.2 Effektiver Wirkungsquerschnitt | 7 |
| 8.3 Bestrahlungskoeffizient | 8 |
| 8.4 Fluenz schneller Neutronen | 8 |
| 9 Dokumentation | 9 |
| Anhang A (normativ) Berücksichtigung der zeitlichen Änderung des Neutronenspektrums | 9 |
| Anhang B (informativ) Neutronennachweisreaktionen in Neutronenfluenzdetektoren zur Messung der Fluenz schneller Neutronen | 10 |
| Anhang C (informativ) Rechenbeispiel zur Bestimmung der Fluenz schneller Neutronen mit einem Eisen-Aktivierungsdetektor über die Neutronennachweisreaktion $^{54}\text{Fe}(n, p)^{54}\text{Mn}$ | 10 |