

E DIN EN ISO 8690:2026-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-04-17

**Messung der Radioaktivität - Gamma- und Beta-Strahlung emittierende Radionuklide
- Prüfverfahren zur Bewertung der Dekontaminierbarkeit von Werkstoffoberflächen
(ISO 8690:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 8690:2026**

**Measurement of radioactivity - Gamma ray and beta emitting radionuclides - Test
method to assess the ease of decontamination of surface materials; (ISO 8690:2024);
German and English version prEN ISO 8690:2026**

| Inhalt | Seite |
|---|--------------|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| Vorwort..... | 8 |
| Einleitung..... | 9 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 10 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 10 |
| 3 Begriffe und Symbole..... | 11 |
| 3.1 Begriffe..... | 11 |
| 3.2 Symbole..... | 12 |
| 4 Kurzbeschreibung..... | 13 |
| 5 Prüfeinrichtung..... | 14 |
| 5.1 Bechergläser..... | 14 |
| 5.2 Strahlungsdetektor..... | 14 |
| 5.3 Pipetten..... | 15 |
| 5.4 Zwei Ampullen aus Polytetrafluorethylen (PTFE) oder Quarz..... | 15 |
| 5.5 Flaschen zur Lagerung..... | 15 |
| 5.6 Befestigung..... | 15 |
| 5.7 Rührkäfig-Apparatur..... | 15 |
| 6 Kontaminations- und Dekontaminationsmittel..... | 16 |
| 6.1 Kontaminationslösungen..... | 16 |
| 6.1.1 Zusammensetzung der Kontaminationslösungen..... | 16 |
| 6.1.2 Herstellung der Kontaminationslösungen..... | 16 |
| 6.1.3 Herstellung der Kontaminationslösungen durch Neutronenaktivierung..... | 17 |
| 6.1.4 Aufbewahrung der Kontaminationslösung..... | 17 |
| 6.2 Dekontaminationslösung..... | 18 |
| 7 Prüfkörper..... | 18 |
| 7.1 Herstellung und Vorprüfung..... | 18 |
| 7.1.1 Beständigkeit gegen Reinigungslösung..... | 18 |
| 7.1.2 Prüfkörper aus nichtmetallischen Werkstoffen..... | 18 |
| 7.1.3 Prüfkörper aus metallischen Werkstoffen..... | 19 |
| 7.2 Anzahl und Maße..... | 19 |
| 7.3 Konditionierung und Reinigung..... | 19 |
| 8 Durchführung..... | 20 |
| 8.1 Bestimmung der spezifischen Impulsrate der jeweiligen Kontaminationslösungen..... | 20 |
| 8.2 Kontamination..... | 20 |
| 8.3 Dekontamination..... | 22 |
| 8.4 Bestimmung der Restimpulsrate..... | 24 |

| | | |
|---------------|---|----|
| 9 | Berechnung der Ergebnisse und Bewertung der Dekontaminierbarkeit..... | 24 |
| 10 | Prüfbericht | 25 |
| | Anhang A (informativ) Halterung zur Kontamination des Prüfkörpers..... | 26 |
| | Anhang B (normativ) Rührkäfig-Apparatur zur Dekontamination..... | 28 |
| | Anhang C (informativ) Gleichungen zur Herstellung der ¹³⁷ Cs- und ⁶⁰ Co-Kontaminationslösungen | 37 |
| C.1 | Allgemeines..... | 37 |
| C.2 | Gewünschtes Endvolumen der Kontaminationslösung | 37 |
| C.3 | Gesamtaktivität der Lösung..... | 37 |
| C.3.1 | Charakterisierung der Aktivität über die Zerfallsrate..... | 37 |
| C.3.2 | Charakterisierung der Aktivität über die Impulsrate | 37 |
| C.4 | Volumen <i>V</i> der Radionuklid-Ausgangslösung, das der in Abschnitt C.3 beschriebenen Gesamtaktivität oder Gesamtpulsrate entspricht..... | 38 |
| C.5 | Erforderliche Trägermengen | 38 |
| C.5.1 | Eingestellte Trägerkonstruktion im Endprodukt: 10 ⁻⁵ mol·l ⁻¹ | 38 |
| C.5.2 | Träger-Beitrag aus der Radionuklid-Ausgangslösung..... | 38 |
| C.5.3 | Erforderlicher Trägerbeitrag durch Zusatz von Trägerlösung..... | 39 |
| | Anhang D (informativ) Berechnungen zur Herstellung der Kontaminationslösung durch Neutronenaktivierung..... | 40 |
| D.1 | Allgemeines..... | 40 |
| D.2 | Spezifische Aktivität der Kontaminationslösung | 40 |
| D.3 | Aktivierungszeit | 40 |
| | Anhang E (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht..... | 42 |
| | Literaturhinweise | 44 |
| | | |
| Bilder | | |
| | Bild 1 — Geometrische Anforderungen (Querschnitt)..... | 15 |
| | Bild 2 — Halterung zur Kontamination des Prüfkörpers | 21 |
| | Bild 3 — Halterung zur Kontamination des Prüfkörpers; Einzelansicht (Einschieben des Prüfkörpers) | 22 |
| | Bild 4 — Rührkäfig-Apparatur zur Dekontamination (Einschieben des Prüfkörpers)..... | 23 |
| | Bild A.1 — Unterer Teil, Werkstoff: Acrylglas | 26 |
| | Bild A.2 — Oberer Teil U..... | 27 |
| | Bild B.1 — Allgemeiner Aufbau einer Rührkäfig-Apparatur | 28 |
| | Bild B.2 — Stützsäule des Rührers | 30 |
| | Bild B.3 — Rührerachse..... | 31 |
| | Bild B.4 — Kugellagerfixierung..... | 32 |
| | Bild B.5 — Lager der Rührwerkswelle..... | 32 |
| | Bild B.6 — Obere hexagonale Platte | 33 |
| | Bild B.7 — Verbindungssteg..... | 34 |

| | |
|---|-----------|
| Bild B.8 — Rührblatt | 35 |
| Bild B.9 — Untere hexagonale Platte | 36 |
| | |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 — Bewertung der Dekontaminierbarkeit | 24 |
| Tabelle B.1 — Stückliste zu Bild B.1 | 29 |
| Tabelle B.2 — Maße des Rührblattes, <i>L</i> | 35 |
| Tabelle D.1 — Werte für ⁶⁰Cs und ¹³⁴Cs | 41 |