

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