DIN EN ISO 9271:2024-10 (D)

Dekontamination von radioaktiv kontaminierten Oberflächen - Prüfung von Dekontaminationswaschmitteln für Textilien (ISO 9271:2023); Deutsche Fassung EN ISO 9271:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Vorwort ... 10

Einleitung ... 11

1 Anwendungsbereich ... 12

2 Normative Verweisungen ... 12

3 Begriffe und Symbole ... 13
3.1 Begriffe ... 13
3.2 Symbole ... 14

4 Kurzbeschreibung ... 15

5 Prüfeinrichtung ... 15
5.1 Becher ... 15
5.2 Strahlungsdetektor ... 15
5.3 Pipetten ... 17
5.4 Zwei Polytetrafluorethylen- (PTFE)- oder Quarz-Ampullen ... 17
5.5 Thermostat ... 17
5.6 Vorratsflaschen ... 17
5.7 Trockenschrank ... 17
5.8 Halterung ... 17
5.9 Rührkäfig-Prüfeinrichtung ... 17

6 Kontamination und Dekontaminationswaschmittel ... 17
6.1 Kontaminationslösungen ... 17
6.1.1 Zusammensetzung der Kontaminationslösungen ... 17
6.1.2 Herstellung der Kontaminationslösungen ... 18
6.1.3 Lagerung der Kontaminationslösung ... 19
6.2 Dekontaminationswaschmittel ... 19

7 Kontaminierte Textilprobe ... 19
7.1 Referenzmaterialien ... 19
7.2 Anzahl und Maße der kontaminierten Textilproben ... 20

8 Durchführung ... 20
8.1 Bestimmung der spezifischen Impulsrate jeder Kontaminationslösung ... 20
8.2 Herstellung der Textilproben ... 20
8.3 Kontamination ... 20
8.3.1 Vorbereitung ... 20
8.3.2 Durchführung ... 21
8.4 Dekontamination ... 22
8.4.1 Vorbereitung ... 22
8.4.2 Durchführung ... 22
8.5 Bestimmung der Restimpulsrate I_r ... 23

9 Berechnung der Ergebnisse und Bewertung der Dekontaminierbarkeit ... 23

10 Prüfbericht ... 24

Anhang A (informativ) Klemmenprobenhalter **26**

Anhang B (normativ) Rührkäfig-Prüfeinrichtung zur Dekontamination **28**

Anhang C (informativ) Gleichungen für die Herstellung von ^{60}Co- und ^{137}Cs- oder ^{134}Cs-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 unter Verwendung der Zerfallsrate **37**
C.3.2 Charakterisierung der Aktivität unter Verwendung der Impulsrate **37**
C.4 Volumen *V* der Ausgangs-Radionuklidlösung entsprechend der beschriebenen Gesamtaktivität oder Gesamtimpulsrate in C.3 ..... **38**
C.5 Erforderliche Trägermenge **38**
C.5.1 Angepasster Trägerbeitrag im Endprodukt: 10^{-5} mol·l^{-1} **38**
C.5.2 Trägerbeitrag aus der Ausgangs-Radionuklidlösung **38**
C.5.3 Erforderlicher Trägerbeitrag durch Zugabe von Trägerlösung **39**

Anhang D (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht **40**
D.1 Prüfbericht für die nach diesem Dokument bestimmte Dekontaminierbarkeit textiler Flächengebilde **40**
D.2 Zusätzliches Formular zu Punkt 1.3 der Liste **41**

Literaturhinweise **43**

Bilder

Bild 1 — Geometrische Anforderungen an einen Strahlungsdetektor (Querschnitt) **17**

Bild 2 — Verwendung des Probenhalters **21**

Bild 3 — Position des Probenhalters während der Kontamination **22**

Bild A.1 — Klemmenprobenhalter — Unterer Teil **26**

Bild A.2 — Klemmenprobenhalter — Oberer Teil **27**

Bild B.1 — Allgemeiner Aufbau der Rührkäfig-Prüfeinrichtung **28**

Bild B.2 — Rührer-Stützsäule **30**

Bild B.3 — Rührerachse **31**

Bild B.4 — Kugellagerhalterung **32**

Bild B.5 — Lagerbuchse für Rührerachse **32**

Bild B.6 — Obere hexagonale Platte **33**

Bild B.7 — Verbindungsteil **34**

Bild B.8 — Rührblatt **35**

Bild B.9 — Untere hexagonale Platte **36**

Tabellen

Tabelle 1 — Bewertung der Dekontaminierbarkeit **24**

Tabelle B.1 — Liste der Teile in Bild B.1 ..... **29**