

# 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

<b>Anhang A (informativ) Klemmenprobenhalter .....</b>	<b>26</b>
<b>Anhang B (normativ) Rührkäfig-Prüfeinrichtung.....</b>	<b>28</b>
<b>Anhang C (informativ) Gleichungen für die Herstellung von <sup>60</sup>Co- und <sup>137</sup>Cs- oder <sup>134</sup>Cs-Kontaminationslösungen .....</b>	<b>37</b>
<b>C.1 Allgemeines.....</b>	<b>37</b>
<b>C.2 Gewünschtes Endvolumen der Kontaminationslösung.....</b>	<b>37</b>
<b>C.3 Gesamtaktivität der Lösung.....</b>	<b>37</b>
<b>C.3.1 Charakterisierung der Aktivität unter Verwendung der Zerfallsrate .....</b>	<b>37</b>
<b>C.3.2 Charakterisierung der Aktivität unter Verwendung der Impulsrate.....</b>	<b>37</b>
<b>C.4 Volumen V der Ausgangs-Radionuklidlösung entsprechend der beschriebenen Gesamtaktivität oder Gesamtimpulsrate in C.3 .....</b>	<b>38</b>
<b>C.5 Erforderliche Trägermenge.....</b>	<b>38</b>
<b>C.5.1 Angepasster Trägerbeitrag im Endprodukt: 10<sup>-5</sup> mol·l<sup>-1</sup> .....</b>	<b>38</b>
<b>C.5.2 Trägerbeitrag aus der Ausgangs-Radionuklidlösung.....</b>	<b>38</b>
<b>C.5.3 Erforderlicher Trägerbeitrag durch Zugabe von Trägerlösung.....</b>	<b>39</b>
<b>Anhang D (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht.....</b>	<b>40</b>
<b>D.1 Prüfbericht für die nach diesem Dokument bestimmte Dekontaminierbarkeit textiler Flächegebilde .....</b>	<b>40</b>
<b>D.2 Zusätzliches Formular zu Punkt 1.3 der Liste.....</b>	<b>41</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>43</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Geometrische Anforderungen an einen Strahlungsdetektor (Querschnitt).....</b>	<b>17</b>
<b>Bild 2 — Verwendung des Probenhalters.....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 3 — Position des Probenhalters während der Kontamination.....</b>	<b>22</b>
<b>Bild A.1 — Klemmenprobenhalter — Unterer Teil.....</b>	<b>26</b>
<b>Bild A.2 — Klemmenprobenhalter — Oberer Teil .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild B.1 — Allgemeiner Aufbau der Rührkäfig-Prüfeinrichtung.....</b>	<b>28</b>
<b>Bild B.2 — Rührer-Stützsäule .....</b>	<b>30</b>
<b>Bild B.3 — Rührerachse.....</b>	<b>31</b>
<b>Bild B.4 — Kugellagerhalterung.....</b>	<b>32</b>
<b>Bild B.5 — Lagerbuchse für Rührerachse .....</b>	<b>32</b>
<b>Bild B.6 — Obere hexagonale Platte .....</b>	<b>33</b>
<b>Bild B.7 — Verbindungsteil .....</b>	<b>34</b>
<b>Bild B.8 — Rührblatt.....</b>	<b>35</b>
<b>Bild B.9 — Untere hexagonale Platte.....</b>	<b>36</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Bewertung der Dekontaminierbarkeit.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle B.1 — Liste der Teile in Bild B.1.....</b>	<b>29</b>