

	DIN VDE 0493-100 (VDE 0493-100)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 17.240 Einsprüche bis 2009-01-31 Entwurf Strahlenschutz-Messgeräte – Wiederkehrende Prüfung von tragbaren Kontaminationsmonitoren Radiation protection instrumentation – Periodic testing of portable contamination monitoring assemblies Instrumentation pour la radioprotection – Inspections périodiques des ensembles portables de contrôle de la contamination Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-09-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main. Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 12 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Einheiten	6
5 Allgemeines	7
6 Prüfstrahler	7
7 Betrieb und Prüfungen	8
7.1 Grundsätzliches	8
7.2 Umfang der Prüfungen	8
7.3 Sichtprüfung	8
7.4 Überprüfung der Warneinrichtungen	8
7.5 Überprüfung des Nulleffekts	8
7.6 Einfache Funktionsprüfung	9
7.7 Überprüfung des Ansprechvermögens	9
7.8 Bewertung und Dokumentation der Prüfergebnisse	9
Anhang A (informativ) Prüfprotokoll für die jährlichen Prüfungen	11
Anhang B (informativ) Literaturhinweise	12

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Vorwort

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium GUK 967.2 „Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de), Gemeinschaftsgremium mit dem Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., zuständig.

Das den nationalen Normungsorganisationen in Europa über CENELEC notifizierte Projekt (BT/DE240/NOT) wurde auf zwei Normen aufgeteilt:

- DIN VDE 0493-100 (VDE 0493-100), *Strahlenschutz-Messgeräte – Wiederkehrende Prüfung von tragbaren Kontaminationsmonitoren*;
- DIN VDE 0493-110 (VDE 0493-110), *Strahlenschutz-Messgeräte – Wiederkehrende Prüfung von fest installierten Personenkontaminationsmonitoren*.

Weiterhin ist entsprechend CENELEC-Notifizierung BT/DE241/NOT in Vorbereitung:

- DIN VDE 0493-200 (VDE 0493-200), *Strahlenschutz-Messgeräte – Wiederkehrende Prüfung von Inkorporationszählern*.

Radioaktive Kontaminationen auf Oberflächen können mittels direkter oder indirekter Messverfahren bestimmt werden. Direkte Messungen werden mit Kontaminationsmessgeräten und -monitoren durchgeführt, die auf nichtfesthaftende und festhaftende Oberflächenkontaminationen ansprechen.

Falls eine direkte Messung aus geometrischen Gründen oder aufgrund eines zu hohen Nulleffekts nicht durchführbar ist, wird eine indirekte Bestimmung mit Hilfe einer Wischprobe vorgenommen, womit nur die nichtfesthaftende Oberflächenkontamination ermittelt werden kann.

Messungen von Oberflächenkontamination haben ein zweifaches Ziel:

- Erstens den Nachweis von Kontamination, um deren Vorhandensein und/oder Ausbreitung zu bestimmen und um zu verhindern, dass diese aus Bereichen höherer Kontamination in Bereiche niedrigerer Kontamination oder in inaktive Bereiche gelangt,
- zweitens die Bestimmung der Aktivität je Flächeneinheit, um zu prüfen, ob die zulässigen Grenzwerte (abgeleitete Grenzwerte) überschritten sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für regelmäßige Prüfungen an tragbaren Kontaminationsmesseinrichtungen, die für die Messung radioaktiver Oberflächenkontaminationen verwendet werden. Sie gilt für Einrichtungen, bei denen der Benutzer oder eine andere Person die Detektoren über die zu überwachende Fläche bewegt. Sie gilt auch für gewisse Peripheriegeräte im Zusammenhang mit speziellen Einrichtungen, wie Monitore für Kleinteile.

Diese Norm soll den Benutzern die Möglichkeit geben, die Kennwerte typischer Kontaminationsmonitore zu überprüfen, mit dem Ziel, eine hohe Qualität der Messungen sicherzustellen.

Sie bezieht sich auf Kontaminationen durch Alpha-, Beta- oder Gammastrahlung emittierende Nuklide.

Diese Norm befasst sich nicht mit den Anforderungen an die Messgeräte und an die Vorgehensweise bei der Messung von festhaftenden und nichtfesthaftenden Kontaminationen und nicht mit den indirekten Messverfahren mit einer Wischprüfung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 60325 (VDE 0493-2-1):2005-02, *Strahlenschutz-Messgeräte – Alpha-, Beta- und Alpha/Beta- (Betaenergie > 60 keV) Kontaminationsmessgeräte und -monitore (IEC 60325:2002, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60325:2004*

DIN IEC 62363 (VDE 0491-2-4):200x-xx, *Strahlenschutz-Messgeräte – Tragbare Kontaminationsmessgeräte und -monitore für Photonenstrahlung (IEC 62363:2008)*
(zurzeit Entwurf DIN IEC 62363 (VDE 0493-2-4):2004-01)

DIN ISO 7503-1:1990-07, *Bestimmung der Oberflächenkontamination – Beta-Strahler (Max. Beta-Energie $E_{\beta \text{ max}}$ größer als 0,15 MeV) und Alpha-Strahler (ISO 7503-1:1988)*

IEV 393:2004-07, *Deutsche Ausgabe des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuchs – Teil 393: Nukleare Instrumentierung – Physikalische Phänomene und grundlegende Begriffe (IEC 60050-393:2003)¹⁾*

IEV 394:2008-03, *Deutsche Ausgabe des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuchs – Teil 394: Nukleare Instrumentierung – Geräte, Systeme, Einrichtungen und Detektoren (IEC 60050-394:2007)²⁾*

ISO 8769:1988-06, *Normalquellen für die Kalibrierung von Oberflächenkontaminationsmonitoren – Betastrahler (maximale Betaenergie größer als 0,15 MeV) und Alphastrahler³⁾*

ISO 8769-2:1996-11, *Referenzstrahler für die Kalibrierung von Oberflächenkontaminationsmonitoren – Teil 2: Elektronen < 0,15 MeV und Photonen < 1,5 MeV³⁾*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEV 393 und IEV 394 sowie die folgenden.

ANMERKUNG In dieser Norm bezeichnet das Wort „muss“ (oder „ist ... zu“) eine verbindliche Anforderung, das Wort „sollte“ eine verbindliche Anforderung, von der unter bestimmten Umständen, die anzugeben sind, abgewichen werden darf und das Wort „darf“ (oder „kann“) ein annehmbares Verfahren bzw. ein Beispiel aus bewährter Praxis.

3.1

Oberflächenkontamination

(en: surface contamination)

Verunreinigung von Oberflächen mit radioaktiven Stoffen

[DIN ISO 7503-1:1990-07]

3.2

festhaftende Oberflächenkontamination

(en: fixed surface contamination)

Kontamination, die so an einer Oberfläche haftet, so dass sie unter normalen Arbeitsbedingungen nicht übertragbar ist

[DIN ISO 7503-1:1990-07]

¹⁾ Im Rahmen der Datenbankanwendung DIN-TERM zu beziehen über Beuth Verlag, 10772 Berlin.

²⁾ Bis zur Aufnahme in die DIN-TERM-Datenbank als Manuskript zu beziehen über den DKE-Schriftstückservice, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

³⁾ Derzeit in Überarbeitung. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Norm-Entwurfs lag ein Committee Draft for comments vor: ISO/CD 8769, *Reference sources – Calibration of surface contamination monitors – Alpha-, beta- and photon-emitters*. Informationen zum aktuellen Stand sind vom national zuständigen Fachreferat DKE/GUK 967.2 erhältlich.