

DIN EN 61331-1



ICS 11.040.50; 13.280

Ersatz für
DIN 6845-1:1980-02

**Strahlenschutz in der medizinischen Röntgendiagnostik –
Teil 1: Bestimmung von Schwächungseigenschaften von Materialien
(IEC 61331-1:1994);
Deutsche Fassung EN 61331-1:2002**

Protective devices against diagnostic medical X-radiation –
Part 1: Determination of attenuation properties of materials (IEC 61331-1:1994);
German version EN 61331-1:2002

Dispositifs de protection radiologique contre les rayonnements X pour diagnostic
médical –
Partie 1: Détermination des propriétés d'atténuation des matériaux (CEI 61331-1:1994);
Version allemande EN 61331-1:2002

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 61331-1:2002, in die die Internationale Norm IEC 61331:1994 „Protective devices against diagnostic medical X-radiation – Part 1: Determination of attenuation properties of materials“ unverändert übernommen wurde.

Das internationale Schriftstück wurde vom Unterkomitee SC 62B „Diagnostische bildgebende Geräte“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Für die vorliegende Norm ist das nationale DKE/NAR-Gemeinschaftsgremium GA 2 „Strahlenschutz“ des Normenausschusses Radiologie (NAR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. in Arbeitsgemeinschaft mit der Deutschen Röntgengesellschaft und der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE und in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin e. V. (DGN), der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik e. V. (DGMP) sowie der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie e. V. (DEGRO) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN 6845-1:1980-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) IEC 61331-1 identisch übernommen;
- b) Inhalt redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 6845-1: 1967-06, 1980-02

**Strahlenschutz in der medizinischen Röntgendiagnostik
Teil 1: Bestimmung von Schwächungseigenschaften von Materialien
(IEC 61331-1:1994)**

Protective devices against
diagnostic medical X-radiation
Part 1: Determination of attenuation
properties of materials
(IEC 61331-1:1994)

Dispositifs de protection radiologique
contre les rayonnements X
pour diagnostic médical
Partie 1: Détermination des propriétés
d'atténuation des matériaux
(CEI 61331-1:1994)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-12-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäische Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich und Zweck.....	4
1.1 <i>Anwendungsbereich</i>	<i>4</i>
1.2 <i>Zweck</i>	<i>4</i>
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
3.1 <i>Anforderungsgrad</i>	<i>5</i>
3.2 <i>Verwendung der Begriffe</i>	<i>5</i>
4 Verfahren	5
5 Messung von Größen	6
5.1 <i>STRAHLUNGSGRÖSSEN</i>	<i>6</i>
5.2 <i>Geometrische Größen</i>	<i>6</i>
5.3 <i>Messanordnung im BREITEN STRAHLENBÜNDEL</i>	<i>7</i>
5.4 <i>Messanordnung im SCHMALEN STRAHLENBÜNDEL</i>	<i>8</i>
5.5 <i>Position des STRAHLUNGSDETEKTORS</i>	<i>8</i>
5.6 <i>Prüfeinrichtung</i>	<i>8</i>
5.7 <i>Prüfobjekte</i>	<i>8</i>
5.8 <i>STRAHLUNGSQUALITÄTEN</i>	<i>9</i>
6 Bestimmung von Schwächungs-Eigenschaften	9
6.1 <i>Schwächungsfaktor</i>	<i>9</i>
6.2 <i>AUFBAUFAKTOR</i>	<i>9</i>
6.3 <i>SCHWÄCHUNGSGLEICHWERT</i>	<i>10</i>
6.4 <i>BLEIGLEICHWERT</i>	<i>10</i>
6.5 <i>Homogenität</i>	<i>10</i>
7 Erklärung der Übereinstimmung.....	11
Anhang A (normativ) Index der definierten Begriffe	14
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	15
 Bilder	
Bild 1 — Geometrie des BREITEN STRAHLENBÜNDELS.....	12
Bild 2 — Geometrie des SCHMALEN STRAHLENBÜNDELS	13
 Tabellen	
Tabelle 1 — Messung der LUFTKERMALEISTUNG	6
Tabelle 2 — Bestimmung der geometrischen Größen	7
Tabelle 3 — Standardisierte STRAHLUNGSQUALITÄTEN	9

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 61331-1:1994, ausgearbeitet von dem IEC TC 62 „Electrical equipment in medical practice“, wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2001-12-01 als EN 61331-1 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop) 2002-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2004-12-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61331-1:1994 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Auszug aus dem IEC-Vorwort

Diese Norm wurde vom Unterkomitee 62B „Diagnostische bildgebende Geräte“ des Technischen Komitees 62 „Elektrische Einrichtungen in medizinischer Anwendung“ erarbeitet.

Anhang A ist integraler Bestandteil dieser Norm.

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Internationalen Norm IEC 61331 gilt für Materialien in Plattenform, die zur Herstellung von STRAHLENSCHUTZMITTELN gegen RÖNTGENSTRAHLUNG mit STRAHLUNGSQUALITÄTEN von RÖNTGENRÖHREN-SPANNUNGEN bis zu 400 kV und einer GESAMTFILTERUNG bis zu 3,5 mm Cu verwendet werden.

Dieser Teil 1 ist nicht für die Anwendung an STRAHLENSCHUTZMITTELN, die vor oder nach Gebrauch auf das Vorhandensein ihrer Schwächungs-Eigenschaften kontrolliert werden sollen, vorgesehen.

1.2 Zweck

Der vorliegende Teil 1 beschreibt die Verfahren zur Bestimmung und Kennzeichnung der Schwächungs-Eigenschaften von Materialien.

Die Schwächungs-Eigenschaften werden angegeben als:

- SCHWÄCHUNGSFAKTOR;
- AUFBAUFAKTOR;
- SCHWÄCHUNGSGLEICHWERT oder BLEIGLEICHWERT;

gegebenenfalls zusammen mit einer Angabe der Inhomogenität.

Es wird beschrieben, wie Werte von Schwächungs-Eigenschaften entsprechend diesem Teil der Internationalen Norm anzugeben sind.

- Verfahren für regelmäßige Kontrollen von STRAHLENSCHUTZMITTELN, insbesondere von STRAHLENSCHUTZ-KLEIDUNG,
- Verfahren zur Bestimmung der SCHWÄCHUNG durch Schichten im NUTZSTRAHLENBÜNDEL und
- Verfahren zur Bestimmung der SCHWÄCHUNG zum Schutz gegen IONISIERENDE STRAHLUNG durch Wände und andere Teile der Einrichtung

werden in gesonderten Normen beschrieben.