

DIN EN ISO 15708-4



ICS 19.100

Ersatz für
DIN EN 16016-4:2012-01

**Zerstörungsfreie Prüfung –
Durchstrahlungsverfahren für Computertomographie –
Teil 4: Qualifizierung (ISO 15708-4:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 15708-4:2019**

Non-destructive testing –
Radiation methods for computed tomography –
Part 4: Qualification (ISO 15708-4:2017);
German version EN ISO 15708-4:2019

Essais non destructifs –
Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée –
Part 4: Qualification (ISO 15708-4:2017);
Version allemande EN ISO 15708-4:2019

Gesamtumfang 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 15708-4:2017 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 15708-4:2019 durch das Technische Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-22 AA „Industrielle Durchstrahlungsprüfung“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

DIN EN ISO 15708 besteht unter dem allgemeinen Titel *Zerstörungsfreie Prüfung — Durchstrahlungsverfahren für Computertomographie* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Terminologie
- Teil 2: Grundlagen, Geräte und Proben
- Teil 3: Durchführung und Auswertung
- Teil 4: Qualifizierung

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16016-4:2012-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) redaktionelle Überarbeitung des Dokumentes.

Frühere Ausgaben

DIN EN 16016-4: 2012-01

Deutsche Fassung

**Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsverfahren für
Computertomographie - Teil 4: Qualifizierung
(ISO 15708-4:2017)**

Non-destructive testing - Radiation methods for
computed tomography - Part 4: Qualification
(ISO 15708-4:2017)

Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements
pour la tomographie informatisée - Part 4: Qualification
(ISO 15708-4:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Februar 2019 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Qualifizierung der Prüfung	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Qualifizierung der Fehlerprüfung	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Qualitätsmerkmal	6
4.2.3 Detailerkennbarkeit/Prüfsystem/Parametrisierung des Systems	6
4.2.4 Verifizierung der Eignung	7
4.2.5 Konsistenzprüfung	8
4.2.6 Dokumentation	8
4.3 Qualifizierung der Maßprüfung	8
4.3.1 Allgemeines	8
4.3.2 Prüf- und Messaufgabe	8
4.3.3 Maßprüfung/Prüfsystem/Systemparametrisierung	8
4.3.4 Genauigkeitsgrad	9
4.3.5 Konsistenzprüfung	10
4.3.6 Dokumentation	10
5 Qualifizierung des CT-Systems	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Ganzheitliche Prüfung des Gesamtsystems	10
5.3 Überprüfung der Systembauteile	11
5.3.1 Allgemeines	11
5.3.2 Manipulationssystem	11
5.3.3 Abbildungsmaßstab	11
5.3.4 Rechtwinkligkeit der Strahlenachse	11
5.3.5 Röhrenbrennfleck	11
5.3.6 Röhrenstabilität	11
5.3.7 Detektor	11
5.3.8 Rekonstruktion	11
5.3.9 Darstellung	11
5.4 Dokumentation	12
6 Beispiel für Verfahren zur Bewertung der Auflösung des CT-Systems	12
6.1 Präambel	12
6.2 Abtastparameter	12
6.3 Empfehlungen für die Gestaltung von Vergleichsobjekten	13
6.4 Verfahren zur Messung der Dichteauflösung	13
6.4.1 Allgemeines	13
6.4.2 Vergleichsobjekt für Hochenergieanlagen	14
6.4.3 Vergleichsobjekt für Niedrigenergieanlagen	14
6.4.4 Versuchsmessungen	14
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 15708-4:2017 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 15708-4:2019 durch das Technische Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2019 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 16016-4:2011.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 15708-4:2017 wurde von CEN als EN ISO 15708-4:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) (als EN 16016-4) erarbeitet und wurde mithilfe eines speziellen „Schnellverfahrens“ vom Technischen Komitee ISO/TC 135, *Non-destructive testing*, Unterkomitee SC 5, *Radiographic testing*, parallel mit Zustimmung der ISO-Mitgliedsorganisationen, angenommen.

Es berücksichtigt Entwicklungen auf dem Gebiet der Computertomographie (CT) und Rechenleistung über den Verlauf der zurückliegenden Dekade.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 15708 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.