

DIN EN ISO 14096-1



ICS 37.040.25

Ersatz für
DIN EN 14096-1:2003-08

**Zerstörungsfreie Prüfung –
Qualifizierung von Röntgenfilm-Digitalisierungssystemen –
Teil 1: Definitionen, quantitative Messung von Bildqualitätsparametern,
Standard-Referenzfilm und Qualitätssicherung (ISO 14096-1:2005);
Deutsche Fassung EN ISO 14096-1:2020**

Non-destructive testing –

Qualification of radiographic film digitisation systems –

Part 1: Definitions, quantitative measurements of image quality parameters, standard reference film and qualitative control (ISO 14096-1:2005);

German version EN ISO 14096-1:2020

Essais non destructifs –

Qualification des systèmes de numérisation des films radiographiques –

Partie 1: Définitions, mesures quantitatives des paramètres de qualité d'image, film de référence normalisé et contrôle qualitatif (ISO 14096-1:2005);

Version allemande EN ISO 14096-1:2020

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 14096-1 wurde durch das Technische Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird, als EN 14096-1:2003 erarbeitet und mithilfe eines speziellen „Schnellverfahrens“ vom Technischen Komitee ISO/TC 135, *Non-destructive testing*, Unterkomitee SC 5, *Radiation methods*, mit Zustimmung der ISO-Mitgliedsorganisationen, als ISO 14096-1:2005 übernommen.

Im Jahr 2020 wurde die ISO 14096:2005 durch das Technische Komitee CEN/TC 138 *Zerstörungsfreie Prüfung* unverändert als EN ISO 14096:2020 übernommen.

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

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

EN 584-1 siehe DIN EN ISO 11699-1

EN 14096-2 siehe DIN EN ISO 14096-2

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14096-1:2003-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme der inhaltlich identischen ISO 14096-1:2005;
- b) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14096-1: 2003-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

ASTM E 1936, *Standard Reference Radiograph for Evaluating the Performance of Radiographic Digitization Systems**

DIN EN ISO 11699-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Industrielle Filme für die Durchstrahlungsprüfung — Teil 1: Klassifizierung von Filmsystemen für die industrielle Durchstrahlungsprüfung*

DIN EN ISO 14096-2, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung von Röntgenfilm-Digitalisierungssystemen — Teil 2: Mindestanforderungen*

* Nachgewiesen in der DITR Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Zerstörungsfreie Prüfung —
Qualifizierung von Röntgenfilm-Digitalisierungssystemen —
Teil 1: Definitionen, quantitative Messung von
Bildqualitätsparametern, Standard-Referenzfilm und
Qualitätssicherung
(ISO 14096-1:2005)**

Non-destructive testing —
Qualification of radiographic film
digitisation systems —
Part 1: Definitions, quantitative measurements of
image quality parameters, standard reference film and
qualitative control
(ISO 14096-1:2005)

Essais non destructifs —
Qualification des systèmes de numérisation des
films radiographiques —
Partie 1: Définitions, mesures quantitatives des
paramètres de qualité d'image, film de référence
normalisé et contrôle qualitatif
(ISO 14096-1:2005)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. Januar 2020 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Bewertungsverfahren	9
4.1 Bestimmung der charakteristischen Übertragungsfunktion (CTC), des Dichtebereiches, der Pixelgröße und der Dichtekontrastempfindlichkeit	9
4.1.1 Gestufter Dichtekeil	9
4.1.2 Charakteristische Übertragungsfunktion (CTC)	10
4.1.3 Dichtebereich (D_R)	10
4.1.4 Pixelgröße (P)	10
4.1.5 Dichtekontrastempfindlichkeit (ΔD_{CS})	11
4.2 Bestimmung der maximalen Ortsfrequenz, der Unschärfe und der Modulationsübertragungsfunktion (MTF) des Digitalisierungssystems	11
4.2.1 Allgemeines	11
4.2.2 Maximale Ortsfrequenz (f_C)	12
4.2.3 Digitalisier-Unschärfe (U_D)	12
4.2.4 Bestimmung der Modulations-Übertragungsfunktion (MTF)	12
4.3 Andere Überprüfungen	14
4.3.1 Blooming oder Blendung	14
4.3.2 Artefakte bei der Digitalisierung	14
4.3.3 Geometrische Verzerrungen	14
5 Standard-Referenzfilm	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Beschreibung der Testmuster	14
5.2.1 Konvergierende Linientestmuster zur Bestimmung der Ortsauflösung	14
5.2.2 Testmuster für die Dichtekontrastempfindlichkeit	15
5.2.3 Gestufter Dichtekeil	15
5.2.4 Testmuster zur Bestimmung der geometrischen Linearität	15
5.2.5 Paralleles Linientestmuster	15
5.2.6 Weitere Testmuster	15
5.3 Herstellung des Standard-Referenzfilms	15
5.4 Benutzung und Aufbewahrung des Standard-Referenzfilms	16
5.4.1 Aufbewahrung	16
5.4.2 Benutzung	16
5.5 Dokumentation zum Standard-Referenzfilm	16
6 Qualitätssicherung und Langzeitstabilität des Digitalisierungssystems	17
6.1 Einfacher Test	17
6.2 Ausführlicher Test	17
6.3 Testperioden und Langzeitstabilität	17

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 14096-1:2005 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 14096-1:2020 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 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2020 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 14096-1:2003.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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 14096-1:2005 wurde von CEN als EN ISO 14096-1:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.