



# SLOVENSKI STANDARD

## SIST EN 16016-1:2012

01-marec-2012

---

### Neporušitveno preskušanje - Sevalne metode - Računalniška tomografija - 1. del: Terminologija

Non destructive testing - Radiation method - Computed tomography - Part 1:  
Terminology

Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsverfahren - Computertomographie - Teil 1:  
Terminologie

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements - Tomodensitométrie - Partie 1 :  
Terminologie

[SIST EN 16016-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012)

[6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012)

**Ta slovenski standard je istoveten z: EN 16016-1:2011**

---

#### **ICS:**

01.040.19	Preskušanje (Slovarji)	Testing (Vocabularies)
19.100	Neporušitveno preskušanje	Non-destructive testing

**SIST EN 16016-1:2012**

**en,fr,de**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 16016-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012>

EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

**EN 16016-1**

September 2011

ICS 01.040.19; 19.100

English Version

## Non destructive testing - Radiation methods - Computed tomography - Part 1: Terminology

Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements -  
Tomographie numérisée - Partie 1: Terminologie

Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsverfahren -  
Computertomografie - Teil 1: Terminologie

This European Standard was approved by CEN on 29 July 2011.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

[SIST EN 16016-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012>



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD

**EN 16016-1**

Septembre 2011

ICS 01.040.19; 19.100

Version Française

## Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements - Tomographie numérisée - Partie 1: Terminologie

Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsverfahren -  
Computertomografie - Teil 1: Terminologie

Non destructive testing - Radiation methods - Computed  
tomography - Part 1: Terminology

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 29 juillet 2011.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012>



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN 16016-1**

September 2011

ICS 01.040.19; 19.100

Deutsche Fassung

## Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsverfahren - Computertomografie - Teil 1: Terminologie

Non destructive testing - Radiation methods - Computed  
tomography - Part 1: Terminology

Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements -  
Tomographie numérisée - Partie 1: Terminologie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Juli 2011 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f6646f128ca/sist-en-16016-1-2012>



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

**Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

<b>Contents</b>		<b>Page</b>
Foreword.....		3
Avant-propos.....		4
Vorwort .....		5
1	Scope .....	6
1	Domaine d'application .....	6
1	Anwendungsbereich .....	6
2	Terms and definitions .....	6
2	Termes et definitions.....	6
2	Begriffe .....	6

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 16016-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f646f128ca/sist-en-16016-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e252809-8611-4bdc-9239-6f646f128ca/sist-en-16016-1-2012>

## Foreword

This document (EN 16016-1:2011) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 138 “Non-destructive testing”, the secretariat of which is held by AFNOR.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by March 2012, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by March 2012.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

EN 16016 consists of the following parts:

- *Non destructive testing — Radiation methods — Computed tomography — Part 1: Terminology;*
- *Non destructive testing — Radiation methods — Computed tomography — Part 2: Principle, equipment and samples;*
- *Non destructive testing — Radiation methods — Computed tomography — Part 3: Operation and interpretation;*
- *Non destructive testing — Radiation methods — Computed tomography — Part 4: Qualification.*

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

## EN 16016-1:2011 (E/F/D)

## Avant-propos

Le présent document (EN 16016-1:2011) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 138 "Essais non destructifs", dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mars 2012, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2012.

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. Le CEN [et/ou] le CENELEC ne saurait[sauraient] être tenue[s] pour responsable[s] de l'identification de tels droits de propriété en tout ou partie.»

L'EN 16016 se compose des parties suivantes :

— *Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements — Tomographie numérisée — Partie 1 : Terminologie.*

— *Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements — Tomographie numérisée — Partie 2 : Principes, équipements et échantillons.*

— *Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements — Tomographie numérisée — Partie 3 : Fonctionnement et interprétation.*

— *Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements — Tomographie numérisée — Partie 4 : Qualification.*

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.



## Vorwort

Dieses Dokument (EN 16016-1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

EN 16016 besteht aus den folgenden Teilen:

- *Zerstörungsfreie Prüfung — Durchstrahlungsverfahren - Computertomografie — Teil 1: Terminologie*
- *Zerstörungsfreie Prüfung — Durchstrahlungsverfahren - Computertomografie — Teil 2: Grundlagen, Geräte und Proben*
- *Zerstörungsfreie Prüfung — Durchstrahlungsverfahren - Computertomografie — Teil 3: Durchführung und Auswertung*
- *Zerstörungsfreie Prüfung — Durchstrahlungsverfahren - Computertomografie — Teil 4: Qualifizierung.*

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

## 1 Scope

This European Standard defines terms used in the field of tomography.

This European Standard contains not only tomography-specific terms but also other more generic terms spanning imaging and radiography. The definitions for some of these terms feature a discussion point to refocus the term in the more specific context of computed tomography.

## 2 Terms and definitions

### 2.1

#### absorption (photoelectric)

mode of interaction between photons and matter whereby a photon is absorbed by an atom which then emits an electron whose kinetic energy is exactly equal to the energy-depleted photon's electron-binding energy

NOTE See also **Compton scattering** (2.6).

### 2.2

#### angular increment

angular spacing between adjacent **CT projections** (2.12)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme européenne définit des termes utilisés dans le domaine de la tomographie.

Elle contient non seulement des termes spécifiques de la tomographie, mais également des termes plus généraux recouvrant l'imagerie et la radiographie. Les définitions de certains de ces termes comportent un élément de discussion destiné à recentrer le terme dans le contexte plus spécifique de la tomographie informatisée.

## 2 Termes et définitions

### 2.1

#### absorption (photoélectrique)

mode d'interaction entre photons et matière, dans lequel un photon est absorbé par un atome, qui émet ensuite un électron dont l'énergie cinétique est exactement égale à l'énergie du photon incident moins l'énergie de liaison de l'électron

NOTE Voir également **diffusion Compton** (2.6).

### 2.2

#### pas angulaire

distance angulaire entre des **projections TI** (2.12) adjacentes

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die auf dem Gebiet der Tomografie verwendeten Begriffe fest.

Dieses Dokument enthält nicht nur für die Tomografie spezifische Benennungen, sondern auch allgemeinere Benennungen, die übergreifend für die Bildgebung und Durchstrahlung gelten. Die Definitionen für einige dieser Benennungen stellen einen Diskussionspunkt dar, mit dem Ziel, die jeweiligen Begriffe in einen spezifischeren Zusammenhang mit Computertomografie zu bringen.

## 2 Begriffe

### 2.1

#### Absorption (photoelektrische)

Art der Wechselwirkung zwischen Photonen und Materie, wobei ein Photon durch ein Atom absorbiert wird, das anschließend ein Elektron aussendet, dessen kinetische Energie genau der Elektronenbindungsenergie eines energieangereicherten Photons entspricht

ANMERKUNG Siehe auch **Compton-Streuung** (2.6).

### 2.2

#### Winkelinkrement

Winkelabstand zwischen benachbarten **CT-Projektionen** (2.12)

**2.3****artefact**

artificial feature which appears on the **CT image** (2.11) but does not correspond to a physical feature of the object

**2.4****beam hardening  
spectrum hardening**

spectral change of a polychromatic beam caused by preferential attenuation of lower energy photons

NOTE See also **cupping effect** (2.17).

**2.5****calibration template  
phantom**

known reference object that is scanned to assess the performance of a **CT system** (2.15)

**2.6****compton scattering**

mode of interaction between a photon and an electron, where the photon is scattered with reduced energy, and the difference of energy is transferred to the electron, also known as inelastic scattering or incoherent scattering

NOTE See also **photoelectric absorption** (2.1).

**2.3****artefact**

caractéristique artificielle qui apparaît sur l'**image TI** (2.11) mais ne correspond pas à une caractéristique physique de l'objet

**2.4****durcissement de faisceau  
durcissement de spectre**

changement spectral d'un faisceau polychromatique provoqué par une atténuation préférentielle des photons d'énergie plus faible

NOTE Voir également **cupping effect (effet de tuilage)** (2.17).

**2.5****étalon  
fantôme**

objet de référence connu dont l'image est acquise pour évaluer la performance d'un **système TI** (2.15)

**2.6****diffusion Compton**

mode d'interaction entre un photon et un électron, dans lequel le photon est diffusé avec une énergie réduite, la différence d'énergie étant transférée à l'électron, également appelée diffusion inélastique ou diffusion incohérente

NOTE Voir également **absorption photoélectrique** (2.1).

**2.3****Artefakt**

künstliches Merkmal (Detail), das auf dem **CT-Bild** (2.11) erscheint, jedoch keinem physikalischen Merkmal des Objektes (Prüfgegenstandes) entspricht

**2.4****Strahlenaufhärtung  
Spektrenaufhärtung**

spektrale Änderung eines polychrom(atisch)en Strahls, hervorgerufen durch bevorzugte Schwächung energieärmerer Photonen

ANMERKUNG Siehe auch **Strahlauhärtungsartefakt** (2.17).

**2.5****Kalibrierprobe  
Phantom**

bekanntes Bezugsobjekt, das zur Beurteilung der Leistung eines **CT-Systems** (2.15) abgetastet wird

**2.6****Compton-Streuung**

Art der Wechselwirkung zwischen einem Photon und einem Elektron, wobei das Photon mit verringerter Energie gestreut wird und die Energiedifferenz auf das Elektron übergeht, auch bekannt als inelastische Streuung oder inkohärente Streuung

ANMERKUNG Siehe auch **photoelektrische Absorption** (2.1).