NORME INTERNATIONALE

ISO 15708-2

Deuxième édition
2017-02

Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée —

Partie 2: Principes, équipements et échantillons

Non-destructive testing — Radiation methods for computed tomography —

Part 2: Principles, equipment and samples

Numéro de référence
ISO 15708-2:2017(F)

© ISO 2017



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Principes généraux **2**
4.1 Principes de base 2
4.2 Avantages de la TI 2
4.3 Limites de la TI 3
4.4 Principales étapes du procédé TI 3
4.4.1 Acquisition 3
4.4.2 Reconstruction 4
4.4.3 Visualisation et analyse 4
4.5 Artefacts dans les images TI 5

5 Équipement et appareillage **5**
5.1 Généralités 5
5.2 Sources de rayonnement 6
5.3 Détecteurs 7
5.4 Manipulation 7
5.5 Système d'acquisition, reconstruction, visualisation et stockage 7

6 Stabilité du système TI **7**
6.1 Généralités 7
6.2 Stabilité des rayons X 8
6.3 Stabilité du manipulateur 8

7 Alignement géométrique **9**

8 Considérations relatives à l'échantillon **9**
8.1 Taille et forme de l'échantillon 9
8.2 Matériaux (et tableau tension / épaisseur de pénétration) 9

Annexe A (informative) **Composants d'un système TI** **11**

Bibliographie **18**

© ISO 2017 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voirwww.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le Comité européen de normalisation (CEN) (en tant qu'EN 16016-2) et a été adopté, suivant une procédure par voie express, par le comité technique ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, SC 5 *Contrôle par radiographie*, parallèlement à son approbation par les comités membres de l'ISO.

Cette deuxième édition de l'ISO 15708-2 annule et remplace l'ISO 15708-1:2002, dont elle constitue une révision technique. Elle prend en compte les avancées réalisées en matière de tomographie informatisée (TI) et de puissance de calcul au cours des dix dernières années.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 15708 peut être consultée sur le site de l'ISO.

© ISO 2017 – Tous droits réservés

Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée —

Partie 2:
Principes, équipements et échantillons

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les principes généraux de la tomographie informatisée (TI) par rayonnement X, l'équipement utilisé ainsi que les considérations de base relatives à l'échantillon, aux matériaux et à la géométrie.

Il est applicable à l'imagerie industrielle (c'est-à-dire aux applications non médicales) et donne un ensemble cohérent de définitions des paramètres de performance de la TI, y compris la façon dont ces paramètres sont reliés aux spécifications du système TI.

Le présent document traite de la tomographie axiale informatisée et exclut les autres types de tomographie, tels que la tomographie par translation et la tomosynthèse.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 15708-1:2017, *Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée — Partie 1: Terminologie*

ISO 15708-3:2017, *Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée — Partie 3: Fonctionnement et interprétation*

ISO 15708-4:2017, *Essais non destructifs — Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée — Partie 4: Qualification*

ISO 9712, *Essais non destructifs — Qualification et certification du personnel END*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés de l'ISO 15708–1 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

© ISO 2017 – Tous droits réservés