
**Essais non destructifs — Qualité
d'image des radiogrammes —**

**Partie 5:
Détermination de l'indice de flou
de l'image à l'aide d'indicateurs de
qualité d'image duplex à fils**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Non-destructive testing — Image quality of radiographs —

*Part 5: Determination of the image unsharpness value using duplex
wire-type image quality indicators*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84b10043-27df-49fd-a8cc-8cd31583d589/iso-19232-5-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19232-5:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84b10043-27df-49fd-a8cc-8cd31583d589/iso-19232-5-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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 Spécification de l'IQI duplex à fils	1
4.1 Dimensions, fabrication et marquage	1
4.2 Déclaration de conformité	2
5 Utilisation de l'IQI duplex à fils	3

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 19232-5:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84b10043-27df-49fd-a8cc-8cd31583d589/iso-19232-5-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84b10043-27df-49fd-a8cc-8cd31583d589/iso-19232-5-2013>

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 19232-5 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 138, *Essais non destructifs*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, sous-comité SC 5, *Moyens utilisant les rayonnements*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 19232-5:2004), dont elle constitue une révision mineure avec les changements suivants:

- mise à jour des références et des définitions;
- modification de l'écriture du numéro du duplex à fils;
- déclaration indiquant que les IQI duplex à fils EN de l'EN 462-5: 2004 et leur désignation sont identiques aux IQI duplex à fils ISO et à leur désignation, comme défini dans la présente partie de l'ISO 19232;
- remplacement du terme «film» par le terme «détecteur», qui inclut les détecteurs de film et les détecteurs numériques;
- description élargie de l'utilisation de l'IQI duplex à fils.

L'ISO 19232 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Essais non destructifs — Qualité d'image des radiogrammes*:

- *Partie 1: Détermination de l'indice de qualité d'image à l'aide d'indicateurs à fils*
- *Partie 2: Détermination de l'indice de qualité d'image à l'aide d'indicateurs à trous et à gradins*
- *Partie 3: Classes de qualité d'image*
- *Partie 4: Évaluation expérimentale des indices de qualité d'image et des tables de qualité d'image*
- *Partie 5: Détermination de l'indice de flou de l'image à l'aide d'indicateurs de qualité d'image duplex à fils*

Essais non destructifs — Qualité d'image des radiogrammes —

Partie 5: Détermination de l'indice de flou de l'image à l'aide d'indicateurs de qualité d'image duplex à fils

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 19232 spécifie une méthode de détermination de l'indice de flou total de l'image des radiogrammes et des systèmes radioscopiques en temps réel.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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/CEI 17050-1, *Évaluation de la conformité — Déclaration de conformité du fournisseur — Partie 1: Exigences générales*

ISO 19232-5:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84b10043-27df-49fd-a8cc-8cd31583d589/iso-19232-5-2013>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

indicateur de qualité d'image de type duplex à fils

IQI de type duplex à fils

indicateur de qualité d'image spécifiquement conçu pour évaluer l'indice de flou total de l'image d'un radiogramme et constitué d'une série de paires de fils en métal haute densité

3.2

indice de flou total de l'image

plus petit numéro de la paire de duplex à fils, qui ne peut être dissocié

Note 1 à l'article: Les indices de flou correspondants sont indiqués dans le [Tableau 1](#). Voir également l'[Article 4](#).

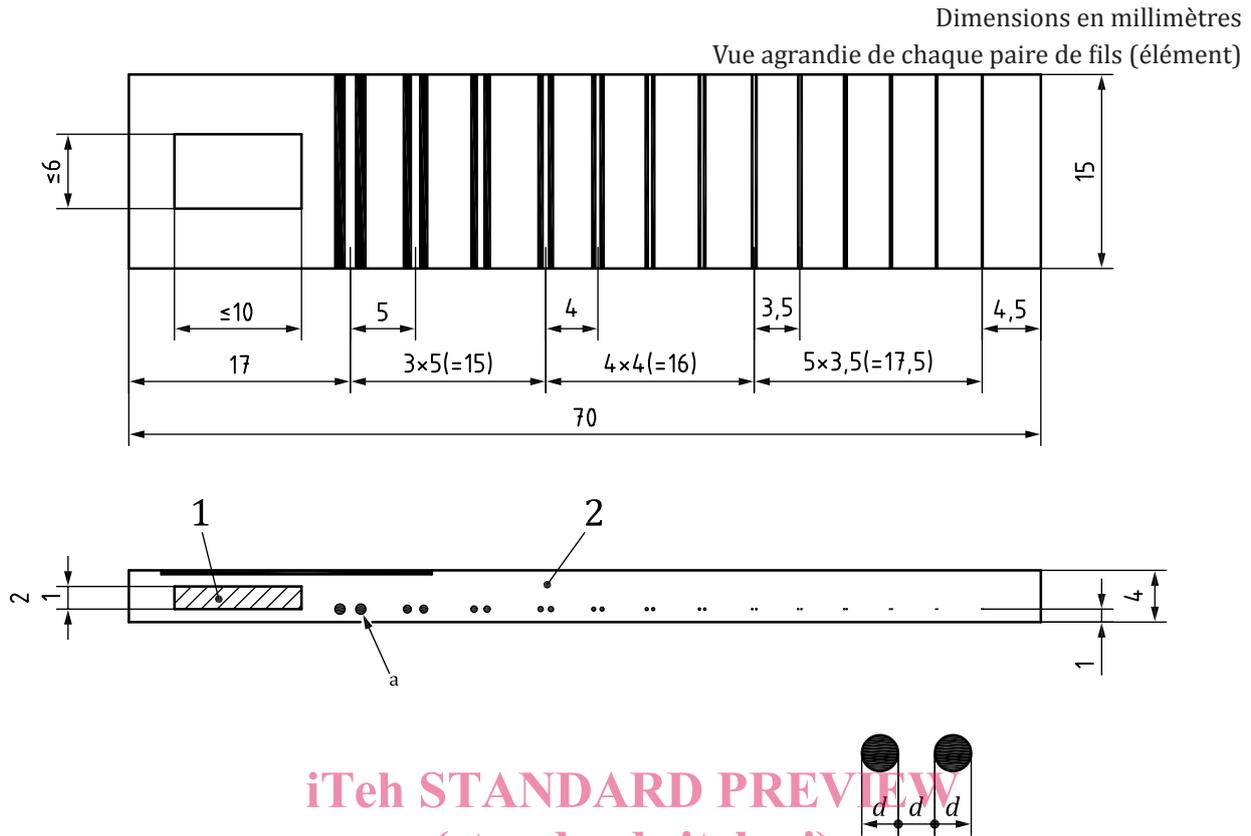
4 Spécification de l'IQI duplex à fils

4.1 Dimensions, fabrication et marquage

4.1.1 Dimensions et matériau

L'IQI duplex à fils doit être constitué d'une série de 13 éléments placés dans un support transparent en plastique rigide. Chaque élément doit être constitué d'une paire de fils de section circulaire. Les éléments D1 à D3 sont en tungstène, les autres en platine.

Les dimensions doivent être conformes à la [Figure 1](#).



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

- 1 espace pour marquage d'identification
- 2 support en plastique rigide
- a Diamètre des fils, d , égal à leur écartement

Figure 1 — IQI duplex à fils

4.1.2 Fabrication

Les diamètres des fils et leur écartement sont indiqués dans le [Tableau 1](#).

4.1.3 Marquage

Le marquage de l'IQI duplex à fils (voir la [Figure 1](#)) doit donner les informations suivantes: le numéro ISO et le numéro de série.

Les IQI ayant les lettres EN sont considérés comme étant identiques aux IQI ayant les lettres ISO.

4.2 Déclaration de conformité

Chaque IQI doit être livré avec une déclaration de conformité selon l'ISO/CEI 17050-1 confirmant que l'IQI est conforme à la présente partie de l'ISO 19232. Pour être identifiables, les IQI doivent être numérotés et marqués par les fabricants.

Tableau 1 — Numéro du duplex à fils, indice de flou de l'image correspondant et diamètre des fils
Dimensions en millimètres

Numéro du duplex à fils	Indice de flou correspondant	Diamètre et espacement des fils d	Tolérances pour le diamètre et l'espacement des fils
D13	0,10	0,050	±0,005
D12	0,13	0,063	
D11	0,16	0,080	
D10	0,20	0,100	
D9	0,26	0,130	
D8	0,32	0,160	±0,01
D7	0,40	0,200	
D6	0,50	0,250	
D5	0,64	0,320	
D4	0,80	0,400	
D3	1,00	0,500	±0,02
D2	1,26	0,630	
D1	1,60	0,800	

iTeh STANDARD PREVIEW

5 Utilisation de l'IQI duplex à fils (standards.iteh.ai)

Il est recommandé d'utiliser un IQI duplex à fils en combinaison avec un indicateur à fils ou à gradins et à trous. Il doit être placé côté source de l'objet à radiographier et être aligné le mieux possible sur l'axe du faisceau de rayonnement.

NOTE 1 Si l'IQI est placé directement sur le détecteur, l'indice de flou inhérent au détecteur est mesuré.

L'image donnée par l'IQI duplex à fils doit être examinée à l'aide d'une loupe avec un grossissement de $\times 4$ sur le film ou par une fonction de profil pendant la radiographie numérique. Le plus gros élément (c'est-à-dire paire de fils), dont l'image résulte de la fusion en une seule des images de deux fils distincts, sans espace clairement identifiable entre les images des deux fils, correspond au seuil de perceptibilité. L'indice de flou total de l'image, u , est donné par $2d$, d étant à la fois le diamètre correspondant des fils et la distance séparant les deux fils (voir la [Figure 1](#) et le [Tableau 1](#)). La valeur de d est considérée comme étant la résolution spatiale de base de l'image.

NOTE 2 N'étant capable que de déterminer l'indice de flou de l'image, l'IQI duplex à fils ne constitue pas une alternative aux IQI de type à fils ou à trous et à gradins.

Les conditions spéciales peuvent être indiquées dans les normes d'application.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19232-5:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84b10043-27df-49fd-a8cc-8cd31583d589/iso-19232-5-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84b10043-27df-49fd-a8cc-8cd31583d589/iso-19232-5-2013>