



Norme
internationale

ISO 16828

**Essais non destructifs — Contrôle
par ultrasons — Technique de
diffraction du temps de vol pour la
détection et le dimensionnement
des discontinuités**

*Non-destructive testing — Ultrasonic testing — Time-of-flight
diffraction technique for detection and sizing of discontinuities*

**Deuxième édition
2025-07**

ISO 16828:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ef87cdc3-5067-4eb7-beb7-130d3a7c842d/iso-16828-2025>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 16828:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ef87cdc3-5067-4cb7-beb7-130d3a7c842d/iso-16828-2025>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

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
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et unités	2
5 Généralités	4
5.1 Principe de la technique	4
5.2 Exigences relatives à l'état de surface et au couplant	5
5.3 Types de matériaux et de procédés	5
6 Qualification du personnel de contrôle	6
7 Exigences relatives aux équipements de contrôle	6
7.1 Généralités	6
7.2 Appareil et affichage	6
7.3 Traducteurs	8
7.4 Balayage	9
8 Modes opératoires de mise en place du dispositif TOFD	9
8.1 Généralités	9
8.2 Sélection des traducteurs et distance entre les traducteurs	9
8.2.1 Sélection des traducteurs	9
8.2.2 Distance entre les traducteurs	10
8.3 Réglage de la fenêtre de sélection	10
8.4 Réglage de la sensibilité	11
8.5 Réglage du pas de balayage	11
8.6 Réglage de la vitesse de balayage	11
8.7 Vérification des performances du système	11
9 Interprétation et analyse des données	12
9.1 Analyse de base des discontinuités	12
9.1.1 Généralités	12
9.1.2 Caractérisation des discontinuités	12
9.1.3 Estimation de la position d'une discontinuité	13
9.1.4 Estimation de la longueur d'une discontinuité	13
9.1.5 Estimation de la profondeur et de la hauteur d'une discontinuité	14
9.2 Analyse détaillée des discontinuités	14
9.2.1 Généralités	14
9.2.2 Balayages supplémentaires	15
9.2.3 Algorithmes supplémentaires	16
10 Détection et dimensionnement pour les pièces à géométrie complexe	17
11 Limites de la technique TOFD	17
11.1 Généralités	17
11.2 Précision et résolution	18
11.2.1 Généralités	18
11.2.2 Imprécision de la position latérale	18
11.2.3 Imprécision de mesurage du temps	18
11.2.4 Imprécision de la vitesse de l'onde ultrasonore	18
11.2.5 Imprécision de la distance entre axes des traducteurs	19
11.2.6 Résolution spatiale	19
11.3 Zones mortes	19
12 Contrôle TOFD sans enregistrement de données	20

13	Mode opératoire d'essai	20
14	Rapport d'essai	20
Annexe A (informative) Blocs de référence.....		21
Bibliographie.....		22

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 16828:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ef87cdc3-5067-4cb7-beb7-130d3a7c842d/iso-16828-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ef87cdc3-5067-4cb7-beb7-130d3a7c842d/iso-16828-2025>

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 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété.

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 nature volontaire des normes, 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, sous-comité SC 3, *Contrôle par ultrasons*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 138, *Essais non-destructifs*, du Comité européen de normalisation (CEN), 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 16828:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- révision du titre par suppression de la mention «utilisée comme méthode»;
- clarification des abréviations et des symboles;
- mise à jour des figures;
- correction des formules;
- remplacement du terme «dead zone» par «obscured zone» dans la version anglaise. La modification apportée à la version anglaise n'entraîne aucune modification de la version française.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.