



**Norme
internationale**

ISO 16809

**Essais non destructifs —
Détermination de l'épaisseur par
ultrasons**

Non-destructive testing — Ultrasonic thickness determination

**Troisième édition
2025-06**

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

ISO 16809:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ce693515-7f32-44f9-93b5-b643812d266f/iso-16809-2025>

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

[ISO 16809:2025](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/ce693515-7f32-44f9-93b5-b643812d266f/iso-16809-2025)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/ce693515-7f32-44f9-93b5-b643812d266f/iso-16809-2025>



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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Modes de détermination	1
5 Exigences générales	3
5.1 Appareils à ultrasons	3
5.2 Transducteurs	3
5.3 Coplant	3
5.4 Blocs de référence	4
5.5 Pièces à contrôler	4
5.6 Qualification du personnel de contrôle	4
6 Mise en œuvre des procédés	5
6.1 État de surface et préparation de la surface	5
6.2 Technique	5
6.2.1 Généralités	5
6.2.2 Détermination en cours de fabrication	6
6.2.3 Détermination de l'épaisseur résiduelle en cours de fonctionnement	6
6.3 Choix du transducteur	7
6.4 Choix de l'appareil à ultrasons	7
6.5 Conditions particulières d'essai	8
6.5.1 Généralités	8
6.5.2 Matériaux différents du matériau du bloc de référence	8
6.5.3 Détermination à des températures au-dessous de 0 °C	8
6.5.4 Détermination à des températures élevées	8
6.5.5 Atmosphères dangereuses	8
7 Réglage de l'appareil	9
7.1 Généralités	9
7.2 Méthodes de réglage	9
7.2.1 Généralités	9
7.2.2 Appareils à ultrasons à affichage numérique	9
7.2.3 Appareils à ultrasons à représentation de type A	10
7.3 Vérifications des réglages	11
8 Influence sur l'exactitude	12
8.1 Conditions de fonctionnement	12
8.1.1 État de surface	12
8.1.2 Température de la pièce à contrôler	12
8.1.3 Revêtement métallique	13
8.1.4 Revêtement non métallique	13
8.1.5 Géométrie	14
8.1.6 Homogénéité du matériau	14
8.2 Appareillage d'essai	15
8.2.1 Résolution	15
8.2.2 Gamme	15
8.3 Évaluation de l'exactitude	16
8.3.1 Généralités	16
8.3.2 Paramètres déterminants	16
8.3.3 Méthode de calcul	16
9 Influence des matériaux	16
9.1 Généralités	16
9.2 Non-homogénéité	16
9.3 Anisotropie	16

ISO 16809:2025(fr)

9.4	Atténuation acoustique.....	16
9.5	État de surface.....	17
9.5.1	Généralités.....	17
9.5.2	Surface d'essai.....	17
9.5.3	Surface réfléchissante.....	18
9.5.4	Corrosion et érosion.....	18
10	Rapport d'essai.....	18
10.1	Généralités.....	18
10.2	Informations générales.....	18
10.3	Données du contrôle.....	19
Annexe A	(informative) Corrosion des récipients et tuyauteries.....	20
Annexe B	(informative) Réglages de l'appareil.....	25
Annexe C	(informative) Paramètres déterminant l'exactitude.....	28
Annexe D	(informative) Sélection de la technique de détermination de l'épaisseur.....	33
Bibliographie	36

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

[ISO 16809:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ce693515-7f32-44f9-93b5-b643812d266f/iso-16809-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ce693515-7f32-44f9-93b5-b643812d266f/iso-16809-2025>

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 propriété 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 tout ou partie de tels droits de brevet.

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 technique 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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 16809:2017), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- remplacement du terme «mesurage» par «détermination»;
- mise en conformité de la terminologie avec l'ISO 16831;
- possibilité d'utiliser des appareils à ultrasons à représentation de type A conformes à l'ISO 22232-1 pour déterminer les épaisseurs de paroi;
- amélioration de toutes les figures.

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.

