
**Essais non destructifs — Contrôle par
ultrasons — Spécifications relatives au
bloc d'étalonnage n° 2**

*Non-destructive testing — Ultrasonic testing — Specification for
calibration block No. 2*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7963:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c628/iso-7963-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c628/iso-7963-2006>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7963:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c628/iso-7963-2006>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2006

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

Version française parue en 2010

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Dimensions	1
5 Matériau	1
6 Préparation	3
7 Marquage	3
8 Méthode d'utilisation	3
8.1 Réglage de la base de temps	3
8.2 Réglage de la sensibilité et vérification des traducteurs	5
9 Certificat	7
Annexe A (normative) Caractéristiques et utilisation du bloc d'étalonnage	8
Bibliographie.....	9

[ISO 7963:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c628/iso-7963-2006)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c628/iso-7963-2006>

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 7963 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 5, *Essais et contrôle des soudures*. (standards.iteh.ai)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7963:1985), qui a fait l'objet d'une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c638/iso-7963-2006>

Il convient d'adresser les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects de la présente Norme internationale au secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 5 via votre organisme national de normalisation. La liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse www.iso.org.

Introduction

Le bloc d'étalonnage n° 2 diffère, par ses dimensions et sa forme, du bloc décrit dans l'ISO 2400.

Le bloc d'étalonnage n° 2 est beaucoup plus petit et léger, et sa géométrie est nettement plus simple.

Le bloc d'étalonnage n° 2 n'offre pas toutes les possibilités du bloc de plus grandes dimensions; il n'est notamment pas destiné à vérifier entièrement un appareil de contrôle par ultrasons.

Cependant le bloc d'étalonnage n° 2 permet, lors de la réalisation d'essais, de vérifier simplement et régulièrement le réglage de la base de temps et la sensibilité de l'appareillage à ultrasons. De plus, il est adapté pour la vérification de l'angle du faisceau et du point d'émergence des traducteurs d'angle miniatures.

NOTE Le bloc d'étalonnage n° 1 est actuellement décrit dans l'EN 12223.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 7963:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c628/iso-7963-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c628/iso-7963-2006>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7963:2006](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/decd30cd-18ba-4bf5-a037-956be108c628/iso-7963-2006>

Essais non destructifs — Contrôle par ultrasons — Spécifications relatives au bloc d'étalonnage n° 2

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions, le matériau, la fabrication et les méthodes d'utilisation du bloc d'étalonnage n° 2 pour l'étalonnage et la vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 4287, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Termes, définitions et paramètres d'état de surface*

ISO 5577, *Essais non destructifs — Contrôle par ultrasons — Vocabulaire*

EN 10025-1, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 1: Conditions techniques générales de livraison*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5577 s'appliquent.

4 Dimensions

Les dimensions du bloc sont données à la Figure 1.

La tolérance est $\pm 0,1$ mm, sauf sur la longueur de l'échelle gravée où elle est $\pm 0,5$ mm.

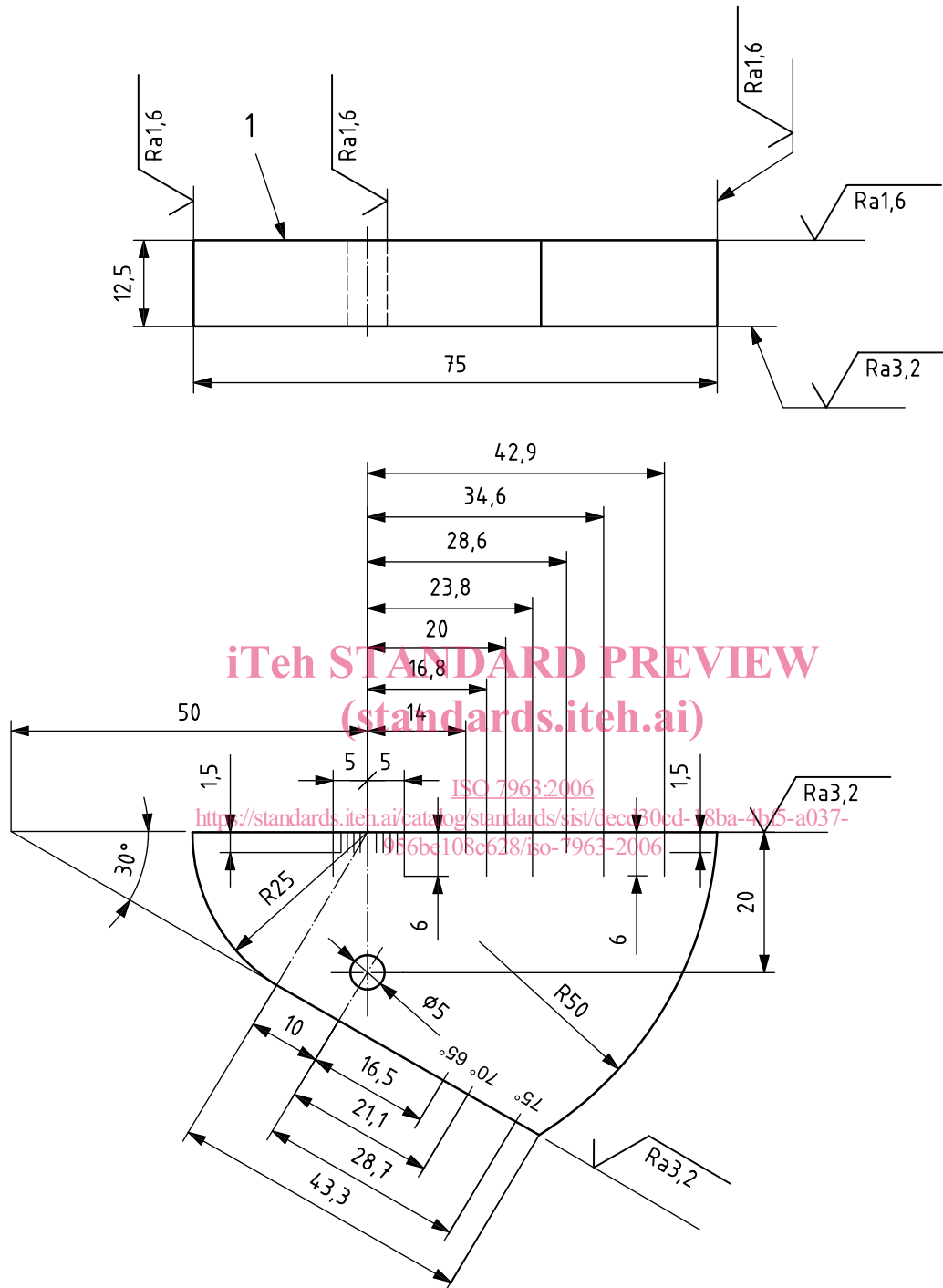
Les valeurs de rugosité de surface moyenne, R_a , sont définies conformément à l'ISO 4287.

L'épaisseur du bloc peut être supérieure à 12,5 mm (voir A.1).

5 Matériau

Le bloc d'étalonnage doit être en acier de nuance S355JO conformément à l'EN 10025-1 ou en matériau équivalent.

Dimensions en millimètres,
rugosité de surface en micromètres



Légende

- 1 face de réflexion

Figure 1 — Bloc d'étalonnage n° 2 pour contrôle par ultrasons — Dimensions du bloc et repères

6 Préparation

Le bloc d'étalonnage doit être homogène et exempt de défauts révélés par contrôle par ultrasons (voir A.2).

Pour obtenir une structure granulaire fine et une bonne homogénéité, le bloc doit, avant usinage final, être soumis au traitement thermique suivant:

- a) maintien à 920 °C pendant 30 min et trempe à l'eau;
- b) réchauffage à 650 °C pendant au moins 2 h et refroidissement à l'air calme.

Après traitement thermique et avant usinage, le bloc doit être soumis à un nouveau contrôle par ultrasons selon deux directions perpendiculaires entre elles et dans le sens du laminage.

Une épaisseur d'au moins 2 mm doit être enlevée de toutes les surfaces après le traitement thermique. Toutes les dimensions et tous les états de surface doivent être conformes à la Figure 1.

Pour éviter les effets parasites, les marques de l'échelle gravée doivent être profondes de $0,1 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$. Elles doivent être longues de 6 mm et la tolérance sur leur position doit être $\pm 0,2 \text{ mm}$.

Après usinage complet, un contrôle final par ultrasons doit être effectué.

L'on doit vérifier la vitesse des ondes longitudinales, qui doit être $5\,920 \text{ m/s} \pm 30 \text{ m/s}$, et la vitesse des ondes transversales, qui doit être $3\,255 \text{ m/s} \pm 15 \text{ m/s}$.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

7 Marquage

Les repères de référence sur le bloc n° 2 doivent être marqués de façon permanente comme indiqué à la Figure 1.

De plus, le bloc doit porter un marquage permanent indiquant

- la marque du fabricant,
- le numéro de la présente Norme internationale, et
- un numéro de série unique.

8 Méthode d'utilisation

8.1 Réglage de la base de temps

Pour régler la base de temps, le pied du front de montée (bord d'attaque gauche) des échos successifs doit être ajusté pour coïncider avec les repères correspondants de l'échelle affichée sur l'écran de l'équipement de mesure.

Le temps de parcours d'une impulsion dépend de la vitesse des ondes ultrasonores dans le matériau examiné.

8.1.1 Étalonnage de la base de temps jusqu'à 250 mm avec un traducteur droit

La position du traducteur sur la face réfléchissante du bloc d'étalonnage doit être celle spécifiée à la Figure 2 a). La Figure 2 b) est une représentation schématique de l'affichage (visualisation de type A) sur l'écran de l'instrument pour un étalonnage sur une étendue de 50 mm.

NOTE Selon le traducteur et la fréquence utilisés, des difficultés peuvent se présenter lors de l'étalonnage sur des distances supérieures à 10 fois l'épaisseur du bloc.