
Pinces et tenailles — Méthodes d'essai

Pliers and nippers — Methods of test

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5744:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ae6f-97c4ea385ab2/iso-5744-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ae6f-97c4ea385ab2/iso-5744-2004>



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 5744:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ae66-97c4ea385ab2/iso-5744-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ae66-97c4ea385ab2/iso-5744-2004>

© ISO 2004

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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Généralités	1
4 Essai de flexion	1
4.1 Généralités	1
4.2 Pincés et tenailles	1
4.3 Pincés articulés	2
4.4 Éprouvette	2
5 Essai de coupe de fil	5
5.1 Vérification du fil d'essai	5
5.2 Forces de coupe	5
5.3 Essai de coupe	6
6 Essai de torsion	8
6.1 Généralités	8
6.2 Éprouvette	8
7 Essai de coupe de fil doux	10
8 Durété des surfaces de prise	11
Bibliographie	12

ISO 5744:2004
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ae6f-97c4ea385ab2/iso-5744-2004>

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 5744 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 10, *Outils de manœuvre pour vis et écrous, pinces et tenailles*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5744:1988), dont elle constitue une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ae66-97c4ea385ab2/iso-5744-2004>

Pinces et tenailles — Méthodes d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les méthodes d'essai destinées à vérifier l'aptitude fonctionnelle des pinces et des tenailles.

Les paramètres d'essai ont été spécifiés sur la base des utilisations fonctionnelles des outils.

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).

EN 12166:1998, *Cuivre et alliages de cuivre — Fils pour usages généraux*

CEI 60317-0-1, *Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage — Partie 0-1: Prescriptions générales — Fil de section circulaire en cuivre émaillé*

[ISO 5744:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-aeff-97c4ea385ab2/iso-5744-2004)

3 Généralités <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-aeff-97c4ea385ab2/iso-5744-2004>

Sauf spécification contraire, les valeurs telles que les dimensions utilisées pour positionner une pièce d'essai, les forces d'essai et les positions d'application des forces ont une tolérance de $\pm 2,5$ %.

4 Essai de flexion

4.1 Généralités

L'essai doit être conduit en utilisant un équipement adapté qui peut être vérifié par comparaison avec un étalon.

Tous les essais doivent être effectués sur le même outil en respectant la séquence d'essai spécifiée dans la présente Norme internationale.

4.2 Pinces et tenailles

Pour le type et les dimensions de l'outil, donnés dans la norme dimensionnelle, définir un point d'application de la force sur les branches à la distance l_1 du centre de la charnière, et insérer une éprouvette adaptée entre les mâchoires (voir 4.4).

Si une paire de pinces est équipée d'un revêtement de confort, l'essai doit être de préférence effectué en enlevant le revêtement.

Appliquer une force de 50 N et mesurer l'écartement, w_1 , des branches. Accroître la force jusqu'à la valeur F spécifiée dans les tableaux de la norme de produit correspondante, puis la ramener à 50 N. La force F doit être appliquée quatre fois et l'écartement, w_2 , des branches doit être à nouveau mesuré à la même distance l_1 .

La différence entre la première et la seconde lecture ne doit pas excéder la valeur maximale de déformation permanente ($s = w_1 - w_2$), voir Figures 1, 2, 3 et 4, correspondant au type et aux dimensions de l'outil.

Après l'essai, l'outil ne doit pas présenter de déformation pouvant nuire à son utilisation.

Si l'essai ne peut pas être convenablement effectué à la distance l_1 du centre de la charnière, alors une autre position adéquate pour la force peut être choisie à la distance l'_1 du centre de la charnière. La force F' à la distance l'_1 du centre de la charnière peut être calculée en utilisant la formule suivante:

$$F' = \frac{F \times l_1}{l'_1}$$

où

F est la force à la distance l_1 (voir Figures 1, 2 et 3);

F' est la force calculée à la distance l'_1 ;

l_1 est la distance du centre de la charnière au point d'application de la force donnée dans la norme de produit correspondante;

l'_1 est la distance mesurée du centre de la charnière au point d'application de la force.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Après l'essai de flexion, la déformation permanente, s , ne doit pas excéder la valeur donnée dans la norme de produit correspondante.

[ISO 5744:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ae6b-97c4ea385ab2/iso-5744-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ae6b-97c4ea385ab2/iso-5744-2004>

4.3 Pincés articulées

Pour le type et les dimensions d'outil, donnés dans la norme dimensionnelle, définir un point d'application de la force sur les branches à la distance l_1 du centre de la charnière, et insérer une éprouvette adaptée entre les mâchoires (voir 4.4).

Appliquer une force de $0,5F$, la réduire à 50 N et mesurer l'écartement, w_1 , des branches. Accroître la force jusqu'à la valeur spécifiée, F , et la ramener à 50 N. La force F doit être appliquée quatre fois et l'écartement, w_2 , des branches doit être à nouveau mesuré à la même distance l_1 .

La différence entre la première et la seconde lecture ne doit pas excéder la valeur maximale de déformation permanente ($s = w_1 - w_2$), voir Figures 1, 2 et 3, correspondant au type et aux dimensions de l'outil.

Après l'essai, l'outil ne doit pas présenter de déformation pouvant nuire à son utilisation.

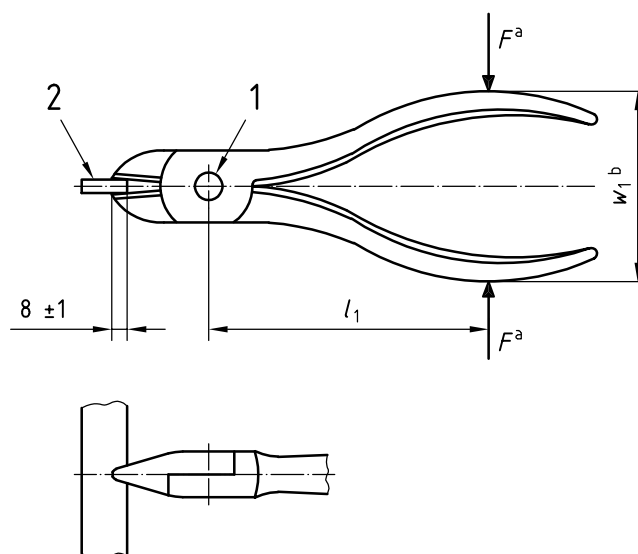
4.4 Éprouvette

L'éprouvette doit présenter une valeur de dureté comprise entre 30 HRC et 40 HRC et doit avoir des dimensions et une forme lui permettant d'être en contact avec les becs sur une longueur de $8 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ mesurée à partir de l'extrémité des becs.

Pour les pincés coupantes en bout, l'éprouvette doit être en contact avec la longueur totale des becs. Une fois l'éprouvette insérée, l'écartement entre les deux extrémités des becs doit être de $3 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$.

Pour les pincés multiprises et les pincés réglables à deux positions, le contact entre l'éprouvette et les becs doit se prolonger sur une longueur de $6 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$.

Dimensions en millimètres



Légende

- 1 charnière (articulation)
- 2 éprouvette

a F = force appliquée dans l'essai de flexion ou F_1 = force appliquée à l'essai de coupe.

b ou w_2 , mesuré conformément à 4.2.

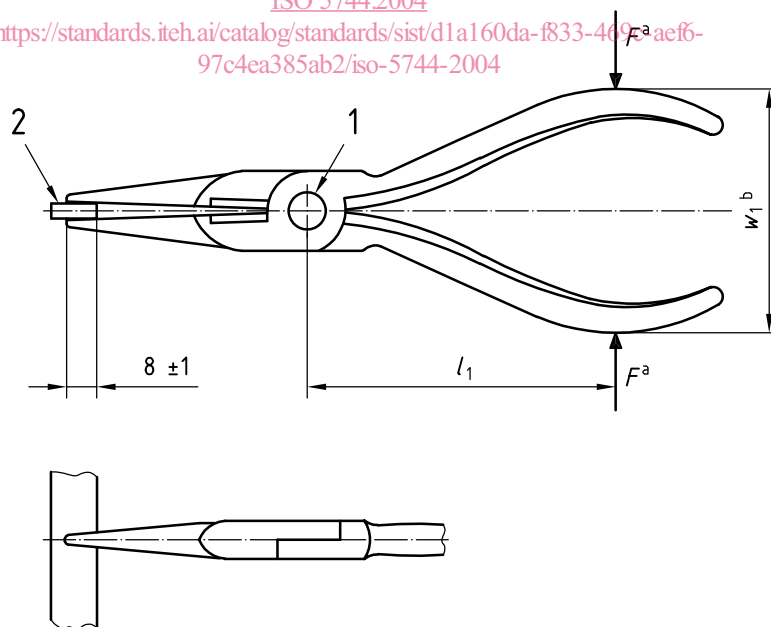
STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 1 — Pince coupante diagonale

ISO 5744:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469e-aef6-97c4ea385ab2/iso-5744-2004>

Dimensions en millimètres



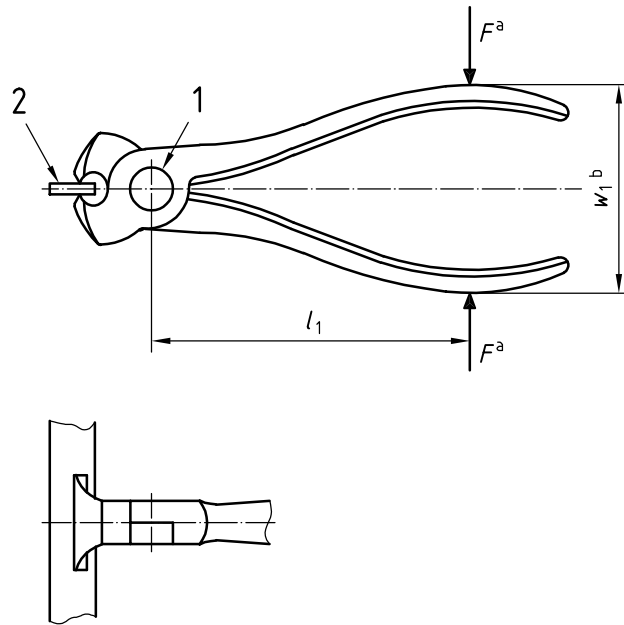
Légende

- 1 charnière (articulation)
- 2 éprouvette

a F = force appliquée dans l'essai de flexion ou F_1 = force appliquée dans l'essai de coupe.

b ou w_2 , mesuré conformément à 4.2.

Figure 2 — Pince coupante demi-ronde, pince plate et pince ronde



Légende

- 1 charnière (articulation)
- 2 éprouvette

a F = force appliquée dans l'essai de flexion ou F_1 = force appliquée dans l'essai de coupe.

b ou w_2 , mesuré conformément à 4.2.

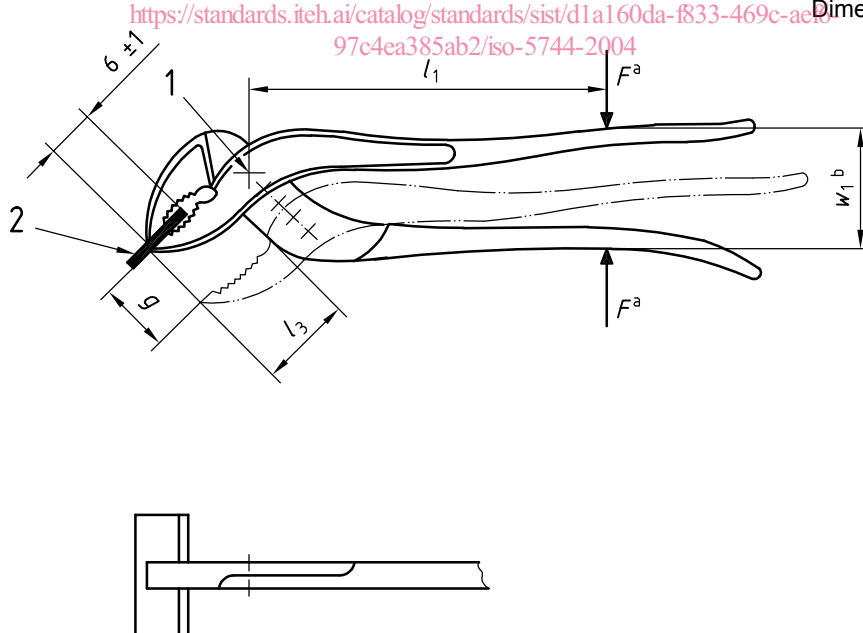
iTeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 3 — Pince coupante en bout

ISO 5744:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1a160da-f833-469c-ac097c4ea385ab2/iso-5744-2004>

Dimensions en millimètres



Légende

- 1 axe riveté
- 2 éprouvette

a F = force appliquée dans l'essai de flexion.

b ou w_2 , mesuré conformément à 4.2.

Figure 4 — Pince multiprise

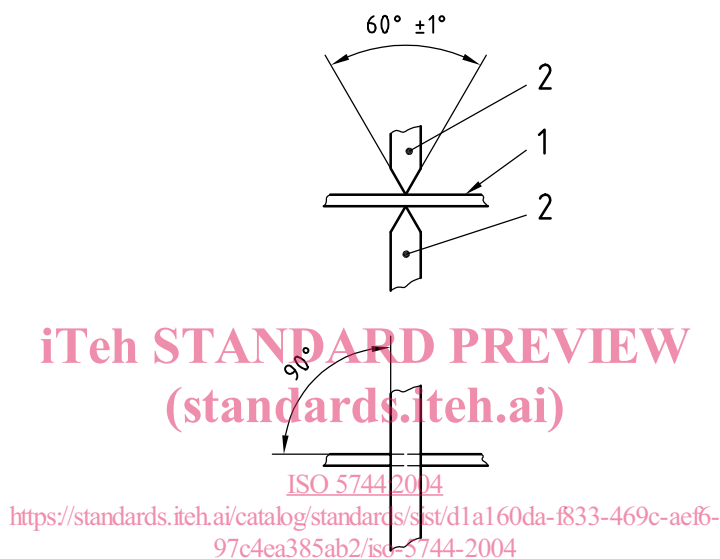
5 Essai de coupe de fil

5.1 Vérification du fil d'essai

Le fil à utiliser pour les essais de coupe doit d'abord être vérifié au moyen d'un dispositif pouvant être vérifié par comparaison à un étalon.

Monter dans le dispositif d'essai deux couteaux en carbure de tungstène dont les tranchants sont affûtés à un angle de $60^\circ \pm 1^\circ$ avec un rayon de $0,3 \text{ mm} \pm 0,02 \text{ mm}$. Les arêtes des tranchants doivent être parallèles entre elles et perpendiculaires au fil d'essai (voir Figure 5).

Enregistrer la force nécessaire pour couper le fil. La moyenne de trois lectures doit correspondre aux forces de coupe données dans le Tableau 1 ou le Tableau 2 selon que le fil d'essai soit mi-dur ou dur.



Légende

- 1 fil d'essai
- 2 couteau en carbure

Figure 5 — Dispositif d'essai

5.2 Forces de coupe

Les forces de coupes sont données dans les Tableaux 1 et 2.

Tableau 1 — Fil d'essai mi-dur

Diamètre nominal du fil d mm	Résistance approximative à la traction ^a MPa	Force de coupe F_2 N
1,6	1 600	1 800 ± 90

^a La résistance à la traction est donnée à titre indicatif.