

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**9656**

Première édition  
1989-11-15

---

---

**Pinces pour l'électronique — Méthodes d'essai**

*Pliers and nippers for electronics — Test methods*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 9656:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d645f25c-6d3d-4083-9dcd-36ec3949d2bc/iso-9656-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d645f25c-6d3d-4083-9dcd-36ec3949d2bc/iso-9656-1989>



Numéro de référence  
ISO 9656 : 1989 (F)

## 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 projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 9656 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d645f25c-6d3d-4083-9dcd-36ec3949d2bc/iso-9656-1989>

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

# Pinces pour l'électronique — Méthodes d'essai

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les méthodes d'essai applicables aux pinces pour l'électronique, pour la vérification de leur aptitude fonctionnelle.

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

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1337 : 1980, *Cuivres corroyés (de teneur en cuivre minimale de 99,85 %) — Composition chimique et formes des produits corroyés.*

ISO 9654 : 1989, *Pinces pour l'électronique — Pinces unifonction — Pinces coupantes.*

## 3 Essai de coupe du fil

### 3.1 Généralités

Les pinces coupantes pour l'électronique doivent couper un fil de cuivre conforme à l'ISO 1337. Les gammes de diamètres des fils sont données dans l'ISO 9654.

Lorsque les essais sont terminés, d'une part les taillants ne doivent présenter ni ébréchures, ni déformations susceptibles de nuire à la qualité de coupe, d'autre part l'outil ne doit présenter aucun dommage pouvant affecter son utilisation future.

### 3.2 Pinces coupantes diagonale et en bout avec taillants inclinés

**3.2.1** Placer un fil d'essai rectiligne du diamètre minimal spécifié sur une surface horizontale dure et plate. Le fil doit être

coupé en bout des becs avec les taillants verticaux, uniquement par application d'une force manuelle sur les branches.

**3.2.2** Placer un fil d'essai du diamètre minimal spécifié et de longueur maximale 25 mm en un point quelconque des deux-tiers des taillants mesurés à partir du bout des becs. Le fil doit être coupé uniquement par l'application d'une force manuelle sur les branches.

**3.2.3** Les pinces coupantes diagonale et en bout avec taillants doivent couper le fil d'essai de diamètre maximal spécifié en tout point des taillants.

### 3.3 Autres pinces coupantes

Placer un fil d'essai du diamètre minimal spécifié et de longueur maximale 25 mm en n'importe quel point des taillants. Le fil doit être coupé uniquement par l'application d'une force manuelle sur les branches. Les mêmes exigences s'appliquent également avec le fil d'essai de diamètre maximal.

## 4 Essai de torsion des pinces à becs ronds

### 4.1 Dispositif d'essai

Les becs sont bridés — sur une longueur de 2 mm mesurée à partir du bout des becs — dans deux rainures en V à 90° distantes de 3 mm (voir figure 1). Le dispositif d'essai doit avoir une dureté comprise entre 40 HRC et 45 HRC.

### 4.2 Mode opératoire

Les becs étant bridés dans le dispositif d'essai, les branches étant également bridées pour éviter toute rotation, appliquer — d'abord dans le sens d'horloge, puis dans le sens contraire d'horloge — le couple nécessaire pour faire pivoter les becs par rapport aux branches de l'angle  $\alpha$  donné dans le tableau 1, adapté au type de pince soumise à l'essai.

Tableau 1

Longueur des becs	L mm	$\alpha$
Becs courts	112	20°
	125	
Becs longs	125	25°
	140	

Lorsque les essais sont terminés, d'une part les bouts des becs ne doivent pas présenter de déviation angulaire, d'autre part l'outil ne doit présenter aucun dommage pouvant affecter son utilisation future.

## 5 Essai de flexion des pinces à becs plats et à becs demi-ronds

### 5.1 Éprouvette

Les pinces doivent serrer une éprouvette de 3 mm d'épaisseur sur une longueur de 2 mm mesurée à partir du bout des becs (voir figure 2). L'éprouvette doit avoir une dureté comprise entre 30 HRC et 40 HRC.

### 5.2 Mode opératoire

Appliquer une force  $F_1$ , calculée à partir des formules données dans les tableaux 2 et 3, adaptée au type de pince soumise à l'essai (voir figure 2).

Tableau 2

Longueur des becs	Pinces à becs plats		
	Essai de flexion		
	$L$ mm	$F$ N	$F_1$
Becs courts	112	500	$F_1 = \frac{F \times L_2}{L_1}$
	125		
Becs longs	125	400	
	140		

Tableau 3

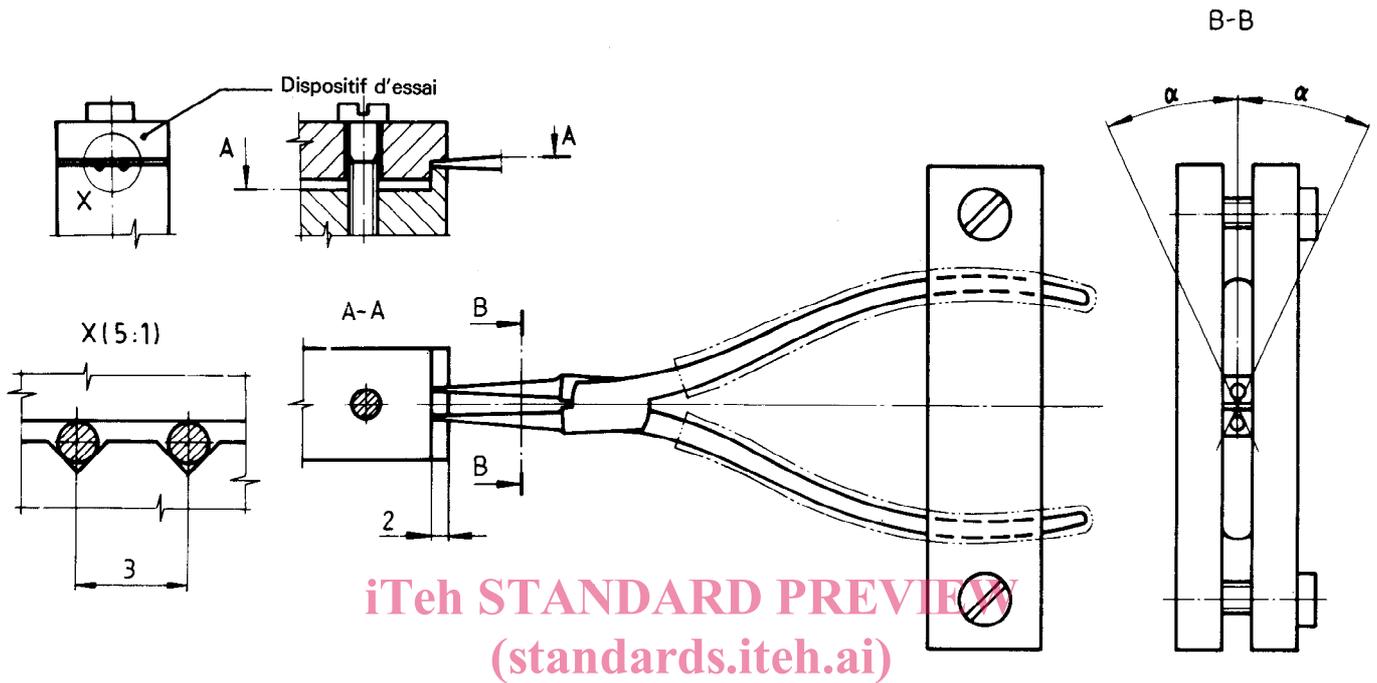
Longueur des becs	Pinces à becs demi-ronds		
	Essai de flexion		
	$L$ mm	$F$ N	$F_1$
Becs courts	112	400	$F_1 = \frac{F \times L_2}{L_1}$
	125		
Becs longs	125	250	
	140		

Lorsque les essais sont terminés, l'outil ne doit présenter aucun dommage pouvant affecter son utilisation future.

## 6 Essai de dureté des mâchoires

La dureté des surfaces de prise doit être mesurée sur la surface même, ou sur une surface adjacente, à moins de 1 mm de la surface de prise. Pour les pinces coupantes, la dureté des taillants doit être mesurée à moins de 1 mm de l'arête des taillants.

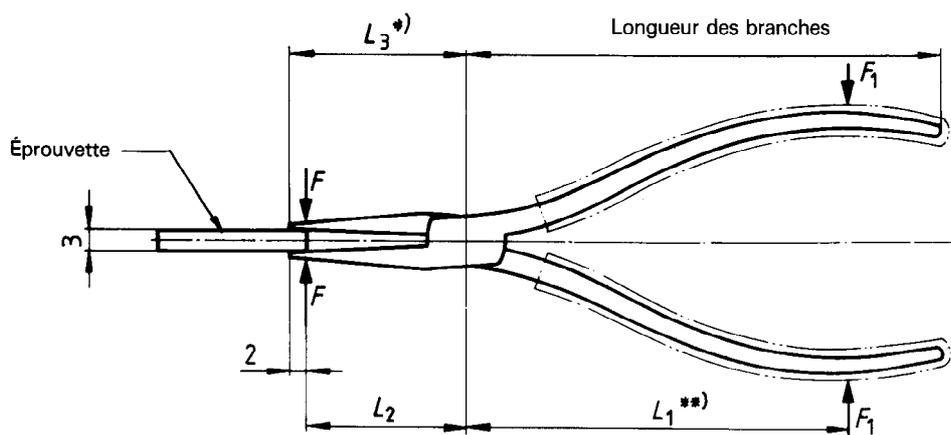
Dimensions en millimètres



ISO 9656-189 Figure 1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d645f25c-6d3d-4083-9dcd-36ec3949d2bc/iso-9656-1989>

Dimensions en millimètres



\*)  $L_3$  = distance du bout des becs au centre de l'axe d'articulation. L'éprouvette ne doit pas pouvoir glisser des becs.

\*\*\*)  $L_1 = 0,8 \times$  longueur des branches.

Figure 2

**Annexe A**  
(informative)

**Bibliographie**

ISO 6508 : 1986, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Rockwell (échelles A - B - C - D - E - F - G - H - K).*

ISO 8979 : 1988, *Pinces pour l'électronique — Nomenclature.*

ISO 9657 : 1989, *Pinces pour l'électronique — Spécifications techniques générales.*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 9656:1989](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d645f25c-6d3d-4083-9dcd-36ec3949d2bc/iso-9656-1989>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 9656:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d645f25c-6d3d-4083-9dcd-36ec3949d2bc/iso-9656-1989>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 9656:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d645f25c-6d3d-4083-9dcd-36ec3949d2bc/iso-9656-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d645f25c-6d3d-4083-9dcd-36ec3949d2bc/iso-9656-1989>

---

---

**CDU 621.881.4 : 621.3.002.5 : 620.1**

**Descripteurs:** industrie électronique, outil, outil d'assemblage, outil à main, pince, essai.

Prix basé sur 4 pages

---

---