

---

# NORME INTERNATIONALE



# 3117

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Clavetage par clavettes tangentielles

*Tangential keys and keyways*

Première édition – 1977-04-01

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

[ISO 3117:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b239c1a3-335c-4b4b-8876-d7fc6db1c597/iso-3117-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b239c1a3-335c-4b4b-8876-d7fc6db1c597/iso-3117-1977>

---

CDU 621.886.6

Réf. n° : ISO 3117-1977 (F)

**Descripteurs** : clavette, clavette tangentielle, spécification, dimension, tolérance de dimension.

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme internationale ISO 3117 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 14, *Arbres pour machines et accessoires*, et a été soumise aux comités membres en juin 1976.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 3117:1977](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b239c1a3-335c-4b4b-8876-d7fc6d117050-iso-3117-1977>

|                         |          |                 |
|-------------------------|----------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Espagne  | Mexique         |
| Allemagne               | Finlande | Pologne         |
| Belgique                | France   | Roumanie        |
| Brésil                  | Hongrie  | Royaume-Uni     |
| Canada                  | Inde     | Suisse          |
| Corée, Rép. de          | Italie   | Tchécoslovaquie |
| Danemark                | Japon    | U.R.S.S.        |

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

# Clavetage par clavettes tangentielles

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

### 1 OBJET

La présente Norme internationale fixe les caractéristiques dimensionnelles des clavettes tangentielles et des rainures correspondantes dans l'arbre et le moyeu. Elle donne en outre la relation à respecter entre le diamètre d'arbre et la section de clavette.

### 2 DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale est d'application générale aux arbres cylindriques.

### 3 DIMENSIONS ET TOLÉRANCES DES CLAVETTES ET DES RAINURES

Voir figure et tableau des pages 2 et 3.

### 4 MATIÈRE

Acier de 590 N/mm<sup>2</sup> de résistance minimale à la traction à l'état fini, à défaut de prescription particulière faisant l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

NOTE – Les caractéristiques mécaniques de l'acier seront complétées ultérieurement.

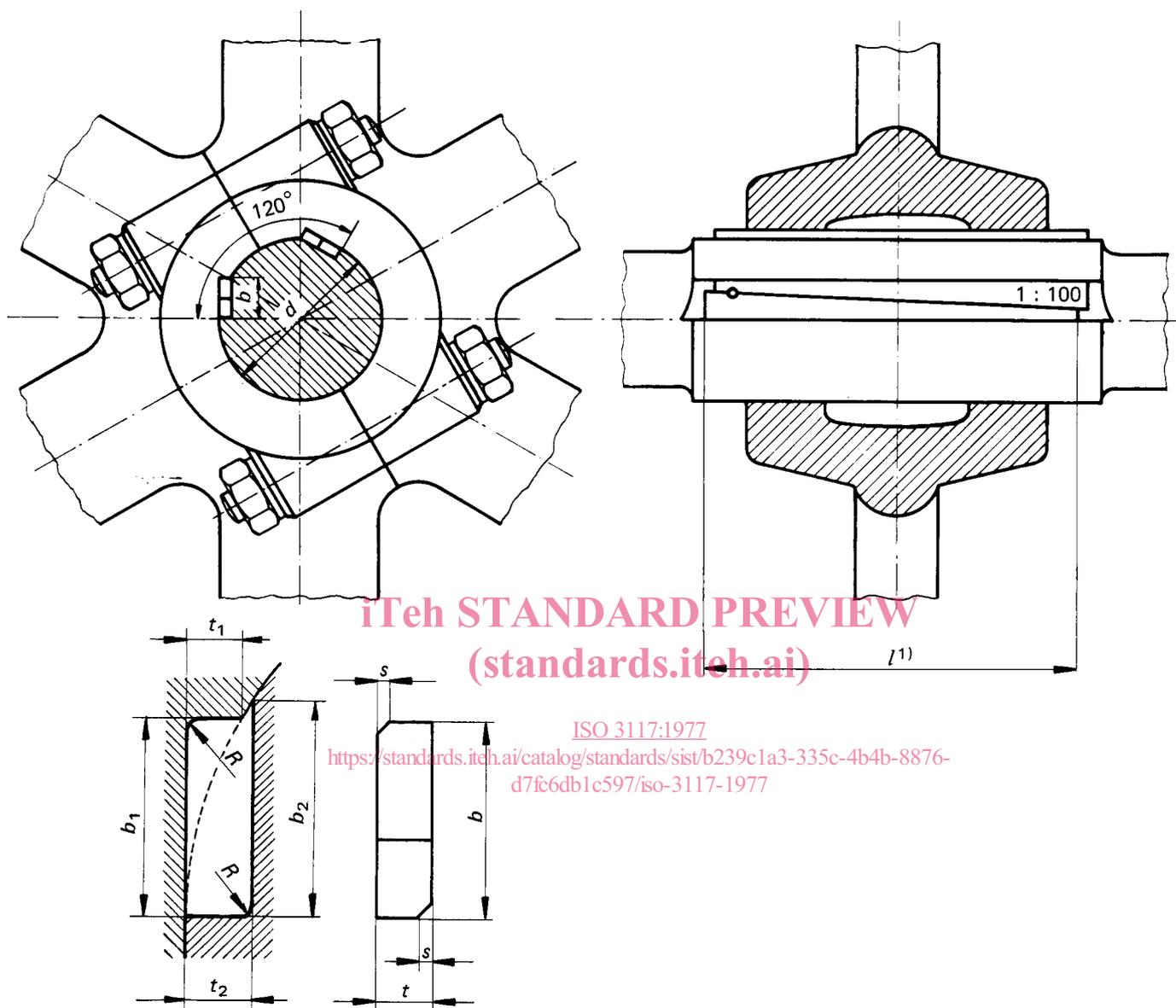
### 5 DÉSIGNATION

Une paire de clavettes tangentielles doit être désignée par leur épaisseur commune, leur largeur cumulée et leur longueur commune et par référence à la présente Norme internationale.

*Exemple :*

– pour une paire de clavettes tangentielles d'épaisseur  $t = 8$  mm, de largeur  $b = 24$  mm et de longueur  $l = 100$  mm :

**clavettes ISO 3117 – 8 × 24 × 100**



ISO 3117:1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b239c1a3-335c-4b4b-8876-d7fc6db1c597/iso-3117-1977>

NOTES

- 1 La position relative des clavettes après assemblage doit être maintenue à l'aide d'une goupille ou par tout autre moyen adéquat.
- 2 En vue de faciliter l'usinage des rainures dans l'arbre et le moyeu, elles pourront, sous réserve d'accord entre le client et le fabricant, être disposées à 180°.

1) La longueur  $l$  est fonction du cas envisagé; elle doit toutefois être donnée. Il est recommandé de la choisir de 10 à 15 % supérieure à la longueur du moyeu.

Dimensions en millimètres

| Diamètre<br>d'arbre<br><br>d<br><br>1) | CLAVETTE  |                  |                                    |           |          | RAINURE                         |           |                                |           |   |   |         |     |
|--|-----------|------------------|------------------------------------|-----------|----------|---------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|---|---|---------|-----|
|  | Épaisseur |                  | Largeur<br>calculée<br>b<br><br>2) | Chanfrein |          | Profondeur                      |           |                                |           | Largeur calculée                            |   | Arrondi |     |
|  | t         |                  |                                    | s         |          | dans le moyeu<br>t <sub>1</sub> |           | dans l'arbre<br>t <sub>2</sub> |           | dans<br>le<br>moyeu<br>b <sub>1</sub><br>3) | dans<br>l'arbre<br>b <sub>2</sub><br>4) | R       |     |
|  | nominale  | tolérance<br>h11 | min.                               | max.      | nominale | tolérance                       | nominale  | tolérance                      |           |   | max.                                    | min.    |     |
| 60                                     | 7         |                  | 19,3                               | 0,6       | 0,8      | 7                               |           | 7,3                            |           | 19,3  | 19,6                                    | 0,6     | 0,4 |
| 63                                     | 7         |                  | 19,8                               | 0,6       | 0,8      | 7                               |           | 7,3                            |           | 19,8  | 20,2                                    | 0,6     | 0,4 |
| 65                                     | 7         |                  | 20,1                               | 0,6       | 0,8      | 7                               |           | 7,3                            |           | 20,1  | 20,5                                    | 0,6     | 0,4 |
| 70                                     | 7         |                  | 21,0                               | 0,6       | 0,8      | 7                               |           | 7,3                            |           | 21,0  | 21,4                                    | 0,6     | 0,4 |
| 71                                     | 8         |                  | 22,5                               | 0,6       | 0,8      | 8                               |           | 8,3                            |           | 22,5  | 22,8                                    | 0,6     | 0,4 |
| 75                                     | 8         |                  | 23,2                               | 0,6       | 0,8      | 8                               |           | 8,3                            |           | 23,2  | 23,5                                    | 0,6     | 0,4 |
| 80                                     | 8         |                  | 24,0                               | 0,6       | 0,8      | 8                               |           | 8,3                            |           | 24,0  | 24,4                                    | 0,6     | 0,4 |
| 85                                     | 8         | 0<br>-0,090      | 24,8                               | 0,6       | 0,8      | 8                               |           | 8,3                            |           | 24,8  | 25,2                                    | 0,6     | 0,4 |
| 90                                     | 8         |                  | 25,6                               | 0,6       | 0,8      | 8                               | 0<br>-0,2 | 8,3                            | +0,2<br>0 | 25,6  | 26,0                                    | 0,6     | 0,4 |
| 95                                     | 9         |                  | 27,8                               | 0,6       | 0,8      | 9                               |           | 9,3                            |           | 27,8  | 28,2                                    | 0,6     | 0,4 |
| 100                                    | 9         |                  | 28,6                               | 0,6       | 0,8      | 9                               |           | 9,3                            |           | 28,6  | 29,0                                    | 0,6     | 0,4 |
| 110                                    | 9         |                  | 30,1                               | 0,6       | 0,8      | 9                               |           | 9,3                            |           | 30,1  | 30,6                                    | 0,6     | 0,4 |
| 120                                    | 10        |                  | 33,2                               | 1,0       | 1,2      | 10                              |           | 10,3                           |           | 33,2  | 33,6                                    | 1,0     | 0,7 |
| 125                                    | 10        |                  | 33,9                               | 1,0       | 1,2      | 10                              |           | 10,3                           |           | 33,9  | 34,4                                    | 1,0     | 0,7 |
| 130                                    | 10        |                  | 34,6                               | 1,0       | 1,2      | 10                              |           | 10,3                           |           | 34,6  | 35,1                                    | 1,0     | 0,7 |
| 140                                    | 11        |                  | 37,7                               | 1,0       | 1,2      | 11                              |           | 11,4                           |           | 37,7  | 38,3                                    | 1,0     | 0,7 |
| 150                                    | 11        |                  | 39,1                               | 1,0       | 1,2      | 11                              |           | 11,4                           |           | 39,1  | 39,7                                    | 1,0     | 0,7 |
| 160                                    | 12        |                  | 42,1                               | 1,0       | 1,2      | 12                              |           | 12,4                           |           | 42,1  | 42,8                                    | 1,0     | 0,7 |
| 170                                    | 12        |                  | 43,5                               | 1,0       | 1,2      | 12                              |           | 12,4                           |           | 43,5  | 44,2                                    | 1,0     | 0,7 |
| 180                                    | 12        |                  | 44,9                               | 1,0       | 1,2      | 12                              |           | 12,4                           |           | 44,9  | 45,6                                    | 1,0     | 0,7 |
| 190                                    | 14        | 0<br>-0,110      | 49,6                               | 1,0       | 1,2      | 14                              |           | 14,4                           |           | 49,6  | 50,3                                    | 1,0     | 0,7 |
| 200                                    | 14        |                  | 51,0                               | 1,0       | 1,2      | 14                              |           | 14,4                           |           | 51,0  | 51,7                                    | 1,0     | 0,7 |
| 220                                    | 16        |                  | 57,1                               | 1,6       | 2,0      | 16                              |           | 16,4                           |           | 57,1  | 57,8                                    | 1,6     | 1,2 |
| 240                                    | 16        |                  | 59,9                               | 1,6       | 2,0      | 16                              |           | 16,4                           |           | 59,9  | 60,6                                    | 1,6     | 1,2 |
| 250                                    | 18        |                  | 64,6                               | 1,6       | 2,0      | 18                              |           | 18,4                           |           | 64,6  | 65,3                                    | 1,6     | 1,2 |
| 260                                    | 18        |                  | 66,0                               | 1,6       | 2,0      | 18                              |           | 18,4                           |           | 66,0  | 66,7                                    | 1,6     | 1,2 |
| 280                                    | 20        |                  | 72,1                               | 2,5       | 3,0      | 20                              |           | 20,4                           |           | 72,1  | 72,8                                    | 2,5     | 2,0 |
| 300                                    | 20        |                  | 74,8                               | 2,5       | 3,0      | 20                              |           | 20,4                           |           | 74,8  | 75,5                                    | 2,5     | 2,0 |
| 320                                    | 22        |                  | 81,0                               | 2,5       | 3,0      | 22                              |           | 22,4                           |           | 81,0  | 81,6                                    | 2,5     | 2,0 |
| 340                                    | 22        |                  | 83,6                               | 2,5       | 3,0      | 22                              | 0<br>-0,3 | 22,4                           | +0,3<br>0 | 83,6  | 84,3                                    | 2,5     | 2,0 |
| 360                                    | 26        |                  | 93,2                               | 2,5       | 3,0      | 26                              |           | 26,4                           |           | 93,2  | 93,8                                    | 2,5     | 2,0 |
| 380                                    | 26        | 0<br>-0,130      | 95,9                               | 2,5       | 3,0      | 26                              |           | 26,4                           |           | 95,9  | 96,6                                    | 2,5     | 2,0 |
| 400                                    | 26        |                  | 98,6                               | 2,5       | 3,0      | 26                              |           | 26,4                           |           | 98,6  | 99,3                                    | 2,5     | 2,0 |
| 420                                    | 30        |                  | 108,2                              | 3,0       | 4,0      | 30                              |           | 30,4                           |           | 108,2                                       | 108,8                                   | 3,0     | 2,5 |
| 440                                    | 30        |                  | 110,9                              | 3,0       | 4,0      | 30                              |           | 30,4                           |           | 110,9                                       | 111,6                                   | 3,0     | 2,5 |
| 450                                    | 30        |                  | 112,3                              | 3,0       | 4,0      | 30                              |           | 30,4                           |           | 112,3                                       | 112,9                                   | 3,0     | 2,5 |
| 460                                    | 30        |                  | 113,6                              | 3,0       | 4,0      | 30                              |           | 30,4                           |           | 113,6                                       | 114,3                                   | 3,0     | 2,5 |
| 480                                    | 34        |                  | 123,1                              | 3,0       | 4,0      | 34                              |           | 34,4                           |           | 123,1                                       | 123,8                                   | 3,0     | 2,5 |
| 500                                    | 34        |                  | 125,9                              | 3,0       | 4,0      | 34                              |           | 34,4                           |           | 125,9                                       | 126,6                                   | 3,0     | 2,5 |
| 530                                    | 38        | 0<br>-0,160      | 136,7                              | 3,0       | 4,0      | 38                              |           | 38,4                           |           | 136,7                                       | 137,4                                   | 3,0     | 2,5 |
| 560                                    | 38        |                  | 140,8                              | 3,0       | 4,0      | 38                              |           | 38,4                           |           | 140,8                                       | 141,5                                   | 3,0     | 2,5 |
| 600                                    | 42        |                  | 153,1                              | 3,0       | 4,0      | 42                              |           | 42,4                           |           | 153,1                                       | 153,8                                   | 3,0     | 2,5 |
| 630                                    | 42        |                  | 157,1                              | 3,0       | 4,0      | 42                              |           | 42,4                           |           | 157,1                                       | 157,8                                   | 3,0     | 2,5 |

Voir notes page 4.

1) Pour les diamètres d'arbre intermédiaires, on adoptera comme dimensions des clavettes et des rainures celles correspondant au diamètre d'arbre immédiatement supérieur. Pour les diamètres d'arbre supérieurs à 630 mm, les dimensions des clavettes et des rainures doivent être déterminées comme suit :

$$t = 0,068 d \text{ (arrondir la valeur calculée au millimètre inférieur)}$$

$$b = \sqrt{t \times (d - t)}$$

$$t_1 = t$$

$$t_2 = t + 0,4 \text{ mm (pour } t \leq 45 \text{ mm)}$$

$$= t + 0,5 \text{ mm (pour } t > 45 \text{ mm)}$$

$$b_1 = b = \sqrt{t \times (d - t)}$$

$$b_2 = \sqrt{t_2 \times (d - t_2)}$$

$\left. \begin{matrix} s \\ R \end{matrix} \right\}$  suivant tableau de la « note » ci-après.

2) La largeur  $b$  est fonction des largeurs des rainures  $b_1$  et  $b_2$  exécutées respectivement dans le moyeu et dans l'arbre. Sa valeur théorique est égale à  $\sqrt{t \times (d - t)}$ .

3) La largeur  $b_1$  est fonction de la profondeur  $t_1$  réalisée. Sa valeur a été calculée sur la base de la formule :  $b_1 = b = \sqrt{t \times (d - t)}$ . Cette valeur calculée est à la fois la valeur nominale et maximale de la largeur de la rainure dans le moyeu.

4) La largeur  $b_2$  est fonction de la profondeur  $t_2$  réalisée. Sa valeur a été calculée sur la base de la formule :  $b_2 = \sqrt{t_2 \times (d - t_2)}$ . Cette valeur calculée est à la fois la valeur nominale et minimale de la largeur de la rainure dans l'arbre.

NOTE — Lorsque la transmission se fait avec des chocs particulièrement importants ou lorsque la variation de sens de rotation est relativement fréquente, il est recommandé d'utiliser, pour des arbres de diamètre  $> 100$  mm, une clavette de section plus forte que prévu et dont les dimensions doivent être calculées à partir des données ci-après :

$$t = 0,1 d$$

$$t_1 = t$$

$$b = \sqrt{t \times (d - t)} = 0,3 d$$

$$t_2 = t + 0,3 \text{ mm (pour } t \leq 10 \text{ mm)}$$

$$= t + 0,4 \text{ mm (pour } 10 \text{ mm} < t \leq 45 \text{ mm)}$$

$$= t + 0,5 \text{ mm (pour } t > 45 \text{ mm)}$$

$$b_1 = b = \sqrt{t \times (d - t)} = 0,3 d$$

$$b_2 = \sqrt{t_2 \times (d - t_2)}$$

$\left. \begin{matrix} s \\ R \end{matrix} \right\}$  suivant tableau ci-après :

Dimensions en millimètres

| pour $t$     |    | $s$  |      | $R$  |      |
|--------------|----|------|------|------|------|
| au-dessus de | à  | min. | max. | max. | min. |
| —            | 9  | 0,6  | 0,8  | 0,6  | 0,4  |
| 9            | 14 | 1,0  | 1,2  | 1,0  | 0,7  |
| 14           | 18 | 1,6  | 2,0  | 1,6  | 1,2  |
| 18           | 26 | 2,5  | 3,0  | 2,5  | 2,0  |
| 26           | 42 | 3,0  | 4,0  | 3,0  | 2,5  |
| 42           | 56 | 4,0  | 5,0  | 4,0  | 3,0  |
| 56           | 63 | 5,0  | 6,0  | 5,0  | 4,0  |

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

ISO 3117:1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b239c1a3-335c-4b4b-8876-d7fc6db1c597/iso-3117-1977>

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

ISO 3117:1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b239c1a3-335c-4b4b-8876-d7fc6db1c597/iso-3117-1977>