

---

---

**Mandrins porte-fraise à entraînement par  
clavette et tenon —**

Partie 5:

**Dimensions et désignation des porte-  
outils avec interface à cône polygonal  
avec face d'appui**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Cutter arbors with parallel key and tenon drive —*

*Part 5: Dimensions and designation of tool holders with polygonal taper  
interface with flange contact surface*

ISO 10649-5:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012>



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

ISO 10649-5:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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 10649-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 2, *Outils coupants en acier rapide et leurs attachements*.

L'ISO 10649 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Mandrins porte-fraise à entraînement par clavette et tenon*:

- *Partie 1: Dimensions générales*
- *Partie 2: Dimensions et désignation des porte-outils avec interface à cône creux-face*
- *Partie 3: Dimensions et désignation des porte-outils à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils*
- *Partie 4: Dimensions et désignation des porte-outils à conicité 7/24 sans changement automatique d'outils*
- *Partie 5: Dimensions et désignation des porte-outils avec interface à cône polygonal avec face d'appui*
- *Partie 6: Dimensions et désignation des porte-outils avec interface à cône modulaire avec système de serrage à bille*

## Introduction

Le but de l'ISO 10649 (toutes les parties) est de spécifier les dimensions principales des porte-outils pour ce type d'interfaces et d'éviter le risque de collision lors du changement de l'outil assemblé dans la machine.

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 10649-5:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012>

# Mandrins porte-fraise à entraînement par clavette et tenon —

## Partie 5:

# Dimensions et désignation des porte-outils avec interface à cône polygonal avec face d'appui

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10649 spécifie les dimensions des arbres porte-fraises à entraînement par clavette et tenon à interface à cône polygonal avec face d'appui (PSC).

La relation entre les symboles de la présente partie de l'ISO 10649 et la série ISO 13399 est donnée, pour information, dans l'Annexe A.

## 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 2768-1, *Tolérances générales — Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles*

ISO 2768-2, *Tolérances générales — Partie 2: Tolérances géométriques pour éléments non affectés de tolérances individuelles*

ISO 2780, *Fraises à métaux à entraînement par tenons — Dimensions d'interchangeabilité avec les mandrins porte-fraise — Série métrique*

ISO 10643, *Dimensions des équipements pour mandrins porte-fraises à entraînement par clavette et tenon*

ISO 10649-1, *Mandrins porte-fraise à entraînement par clavette et tenons — Partie 1: Dimensions générales*

ISO 26623-1, *Interfaces à cône polygonal avec face d'appui — Partie 1: Dimensions et désignation des queues*

## 3 Dimensions

### 3.1 Généralités

Toutes les dimensions et les tolérances sont données en millimètres. Les tolérances non spécifiées doivent être des tolérances de classe «m» conformément à l'ISO 2768-1 et de classe «K» conformément à l'ISO 2768-2.

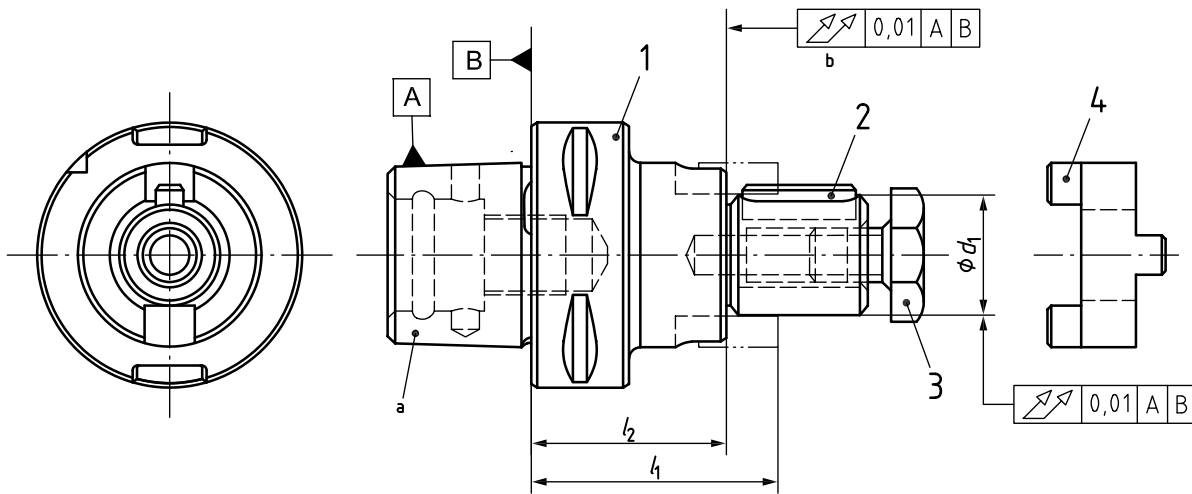
Les dimensions d'interchangeabilité de la portée d'arbre de la fraise dans le mandrin porte-fraises doivent être conformes à l'ISO 2780.

Les dimensions de l'interface d'outil pour les mandrins porte-fraises à entraînement par clavette et tenons doivent être conformes à celles données dans l'ISO 10649-1.

Les figures sont schématiques et ne sont pas prévues pour donner une conception spécifique; seules les dimensions données doivent être respectées.

### 3.2 Arbres porte-fraises à entraînement par clavette et tenon à interface à cône polygonal

Les dimensions des arbres porte-fraises à entraînement par clavette et tenon à interface à cône polygonal avec face d'appui doivent être conformes aux indications de la Figure 1 et du Tableau 1.



**Légende**

- 1 porte-outil avec PSC conforme à l'ISO 26623-1
- 2 clavette conforme à l'ISO 10643
- 3 vis de blocage de fraise conforme à l'ISO 10643
- 4 bague d'entraînement conforme à l'ISO 10643

- a Interface à cône polygonal (PSC) conforme à l'ISO 26623-1.
- b Non convexe.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10649-5:2012

**Figure 1 — Arbres porte-fraises à entraînement par clavette et tenon à interface à cône polygonal avec face d'appui**

**Tableau 1 — Dimensions**

PSC n°	32		40		50				63				80					
$d_1$	16	22	16	22	16	22	27	32	16	22	27	32	40	16	22	27	32	40
$l_1$	40	45	45	50	45	50	50	55	50	50	55	55	60	55	60	60	65	65
$l_2$	30	33	35	38	35	38	38	41	40	38	43	41	46	45	48	48	51	51

### 4 Matériau

Le choix du matériau est laissé à l'initiative du fabricant; la résistance à la traction doit être d'au moins 800 N/mm<sup>2</sup>.

La dureté de surface doit être de (56 + 4) HRC au niveau de la surface du cône et de la surface de centrage de la fraise. La profondeur de dureté est à l'initiative du fabricant.

### 5 Désignation

Les mandrins porte-fraises à interface à cône polygonal conformes à la présente partie de l'ISO 10649 doivent être désignés par:

- a) «Mandrin»;
- b) la référence de la présente partie de l'ISO 10649, c'est-à-dire «ISO 10649-5»;

- c) un trait d'union;
- d) PSC;
- e) un trait d'union;
- f) le numéro de la queue;
- g) un trait d'union;
- h) le diamètre de la fraise,  $d_1$ .

EXEMPLE Un mandrin porte-fraises à interface à cône polygonal avec une queue n° 63, diamètre de la fraise  $d_1 = 16$  mm, avec bague d'entraînement et vis de blocage de la fraise est désigné comme suit:

**Mandrin ISO 10649-5 - PSC - 63 - 16**

## 6 Conditions de livraison

Les mandrins porte-fraises à entraînement par clavette et tenon à interface à cône polygonal conformes à la présente partie de l'ISO 10649 doivent être livrés avec au moins les éléments suivants:

- une clavette conforme à l'ISO 10643;
- une bague d'entraînement conforme à l'ISO 10643;
- une vis de blocage de fraise conforme à l'ISO 10643.

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10649-5:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012>

## Annexe A (informative)

### Relation entre les symboles de la présente partie de l'ISO 10649 et les symboles de la série ISO 13399

Pour la relation entre les symboles de la présente partie de l'ISO 10649 et les symboles de la série ISO 13399, voir le Tableau A.1.

**Tableau A.1 — Relation entre les symboles de la présente partie de l'ISO 10649 et les symboles de la série ISO 13399**

Symbole dans la présente partie de l'ISO 10649 (ISO 10649-5)	Référence dans la présente partie de l'ISO 10649 (ISO 10649-5)	Nom de la propriété dans la série ISO 13399	Symbole dans la série ISO 13399	Série ISO 13399 Code BSU
$d_1$	Figure 1	Diamètre de la queue	DMM	ISO/TS 13399-3 71CF29862B277
$l_1$	Figure 1	Longueur fonctionnelle	LF	ISO/TS 13399-3 71DCD39338974
$l_2$	Figure 1	Longueur fonctionnelle secondaire	LFS	ISO/TS 13399-3 71D078F5BEDBE

[ISO 10649-5:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012>



## Bibliographie

- [1] ISO 13399-1, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 1: Vue d'ensemble, principes fondamentaux et modèle général d'informations*
- [2] ISO/TS 13399-2, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 2: Dictionnaire de référence pour les éléments coupants*
- [3] ISO/TS 13399-3, *Représentation et échange de données relatives aux outils coupants — Partie 3: Dictionnaire de référence pour les éléments relatifs aux outils*
- [4] ISO/TS 13399-4, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 4: Dictionnaire de référence pour les éléments relatifs aux attachements*
- [5] ISO/TS 13399-5, *Représentation et échange de données relatives aux outils coupants — Partie 5: Dictionnaire de référence de termes pour les éléments d'assemblage*
- [6] ISO/TS 13399-50, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 50: Dictionnaire de référence pour les systèmes de coordonnées et les concepts communs*
- [7] ISO/TS 13399-60, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 60: Dictionnaire de référence pour les systèmes de connexion*
- [8] ISO/TS 13399-100, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 100: Définitions, principes et méthodes pour les dictionnaires de référence*
- [9] ISO/TS 13399-150, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 150: Lignes directrices d'utilisation*

[ISO 10649-5:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d980918e-8657-4041-ad11-a5d7e9bde9da/iso-10649-5-2012>