NORME INTERNATIONALE

# ISO 10649-3

Première édition
2010-08-01

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

## Partie 3: Dimensions et désignation des porte-outils à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Cutter arbors with parallel key and tenon drive —*
*Part 3: Dimensions and designation of tool holders with 7/24 taper for automatic tool changers*

ISO 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec3d2d-81bb-4409-8edf-e6dfc4a25a99/iso-10649-3-2010

Numéro de référence
ISO 10649-3:2010(F)

© ISO 2010

**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 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec3d2d-81bb-4409-8edf-e6dfc4a25a99/iso-10649-3-2010

**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2010

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

## 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 10649-3 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*:

ISO 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec3d2d-81bb-4409-8edf-e6dfc4a25a99/iso-10649-3-2010

— *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*

Les dimensions et la désignation des porte-outils avec interface à cône polygonal avec face d'appui feront l'objet d'une future partie 5 et les dimensions et la désignation des porte-outils avec interface à cône modulaire avec système de serrage à bille feront l'objet d'une future partie 6.

© ISO 2010 – Tous droits réservés

## 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 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec3d2d-81bb-4409-8edf-e6dfc4a25a99/iso-10649-3-2010

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

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

## Partie 3:
## Dimensions et désignation des porte-outils à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10649 spécifie les dimensions des arbres porte-fraise à entraînement par clavette et tenon à conicité 7/24 pour changement automatique d'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).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

ISO 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec3d2d-81bb-4409-8ed1-e6dfc4a25a99/iso-10649-3-2010

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 7388-1, *Queues d'outils à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils — Partie 1: Dimensions et désignation des queues de formes A, AD, AF, U, UD et UF*

ISO 7388-2, *Queues d'outils à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils — Partie 2: Dimensions et désignation des queues de formes J, JD et JF*

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 tenon — Partie 1: Dimensions générales*

## 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-fraise doivent être conformes à l'ISO 2780. La vis de blocage de la fraise utilisée doit avoir les dimensions spécifiées dans l'ISO 2780.

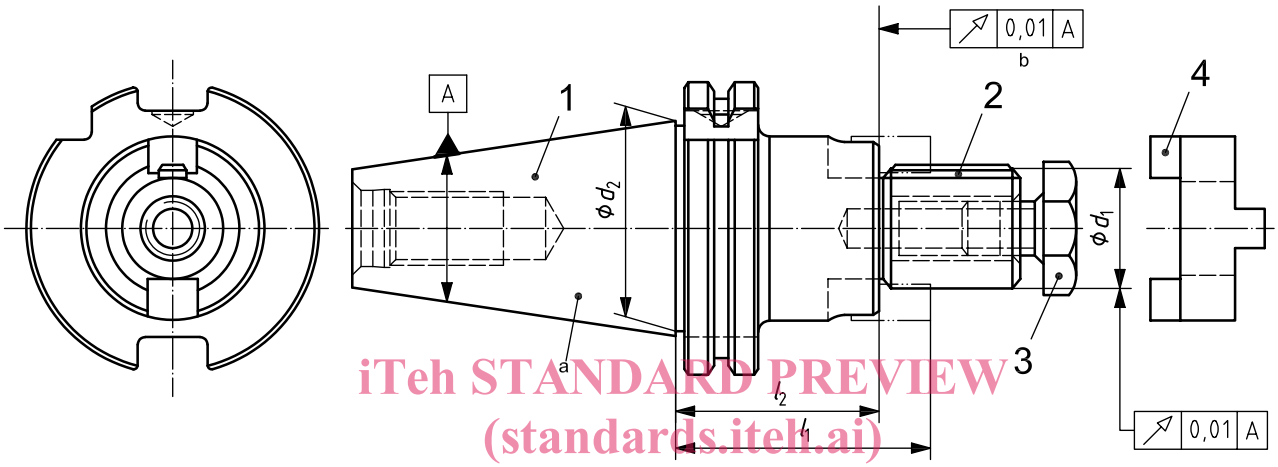
© ISO 2010 – Tous droits réservés 

Les dimensions de l'interface d'outil pour les mandrins porte-fraise à entraînement par clavette et tenon 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 Dimensions des mandrins porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à l'ISO 7388-1

Les dimensions des mandrins porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à l'ISO 7388-1 doivent être conformes aux indications de la Figure 1 et du Tableau 1.




iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

**Légende**

1 porte-outil à conicité 7/24 conforme à l'ISO 7388-1

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

ISO 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec3d2d-81bb-4409-8edf-e6dfc4a25a99/iso-10649-3-2010

a Porte-outil à conicité 7/24 conforme à l'ISO 7388-1.

b Non convexe.

**Figure 1 — Mandrins porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à l'ISO 7388-1**

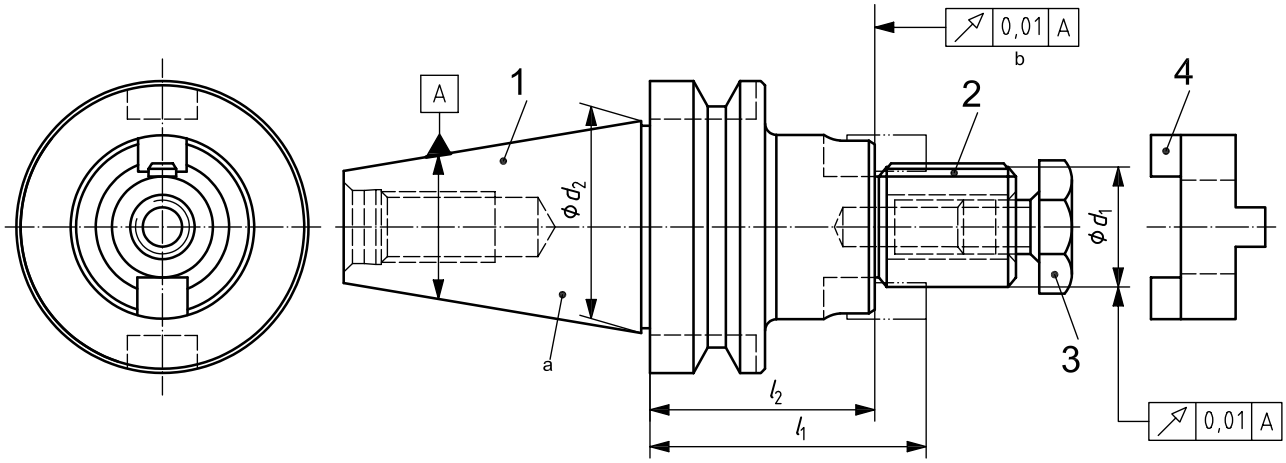
**Tableau 1 — Dimensions des mandrins porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à l'ISO 7388-1**

| Dimensions | | Queue N° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 30 | | | | 40 | | | | | 45 | | | | | | 50 | | | | |
| $d_1$ | | 16 | 22 | 27 | 32 | 16 | 22 | 27 | 32 | 40 | 16 | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 | 16 | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 |
| $d_2$ | | 31,75 | | | | 44,45 | | | | | 57,15 | | | | | | 69,85 | | | | | |
| $l_1$ | A | 50 | | 55 | | 55 | | | 60 | | 55 | | | | 63 | | 55 | | | | | 70 |
| | U | 55 | | | | 63 | | | 70 | | 63 | | | 70 | | 75 | 63 | | | 70 | 75 | |
| $l_2$ | A | 40 | 38 | 43 | 41 | 45 | 43 | | 46 | | 45 | 43 | | 41 | 49 | 47 | 45 | 43 | | 41 | | 54 |
| | U | 45 | 43 | | 41 | 53 | 51 | | 56 | | 53 | 51 | | 56 | | 59 | 53 | 51 | | 56 | 61 | 59 |


© ISO 2010 – Tous droits réservés

### 3.3 Dimensions des mandrins porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à l'ISO 7388-2

Les dimensions des mandrins porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à l'ISO 7388-2 doivent être conformes aux indications de la Figure 2 et du Tableau 2.




**Légende**

1 porte-outil à conicité 7/24 conforme à l'ISO 7388-2

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 Porte-outil à conicité 7/24 conforme à l'ISO 7388-2.

b Non convexe.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec3d2d-81bb-4409-8edf-e6df4a25a99/iso-10649-3-2010

**Figure 2 — Mandrins porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à l'ISO 7388-2**

**Tableau 2 — Dimensions des mandrins porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à l'ISO 7388-2**

| Queue N° | 30 | | | | 40 | | | | | 45 | | | | | | 50 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ | 16 | 22 | 27 | 32 | 16 | 22 | 27 | 32 | 40 | 16 | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 | 16 | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 |
| $d_2$ | 31,75 | | | | 44,45 | | | | | 57,15 | | | | | | 69,85 | | | | | |
| $l_1$ | 50 | | | 60 | 55 | | | 60 | | 63 | | | 70 | | 75 | 70 | | | | | |
| $l_2$ | 40 | 38 | | 46 | 45 | 43 | | 46 | | 53 | 51 | | 56 | | 59 | 60 | 58 | | 56 | | 54 |

## 4 Matériau

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

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.

© ISO 2010 – Tous droits réservés

## 5 Désignation

Les mandrins porte-fraise à entraînement par clavette et tenon à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils conformes à la présente partie de l'ISO 10649 doivent être désignés de la façon suivante:

a) «Mandrin»;

b) une référence à la présente partie de l'ISO 10649, c'est-à-dire l'ISO 10649-3:2010;

c) un trait d'union;

d) la forme de la queue conformément à l'ISO 7388-1 ou à l'ISO 7388-2 (c'est-à-dire formes A, U, AD, UD, AF, UF, J, JD ou JF);

e) le numéro de la queue;

f) un trait d'union;

g) le diamètre de la fraise, $d_1$.

EXEMPLE Désignation d'un mandrin porte-fraise à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils avec une queue N° 45 de forme A, diamètre de la fraise $d_1$ = 22 mm, avec clavette, bague d'entraînement et vis de blocage de la fraise.

**Mandrin ISO 10649-3 - A 45 - 22**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

## 6 Conditions de livraison

ISO 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec2d2d-81bb-4409-8edf-e6dfc4a25a99/iso-10649-3-2010

Les mandrins porte-fraise à entraînement par clavette et tenon à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils 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.

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10649-3:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50ec3d2d-81bb-4409-8edf-e6dfc4a25a99/iso-10649-3-2010