

---

---

**Interfaces à cône creux-face —**

Partie 4:

**Dimensions des nez de broches pour  
outils non rotatifs**

*Hollow taper interface with flange contact surface —*

*Part 4: Dimensions of receivers for stationary tools*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 12164-4:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61124990-60b4-4450-ad79-4e73d90ecb13/iso-12164-4-2014>



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

[ISO 12164-4:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61124990-60b4-4450-ad79-4e73d90ecb13/iso-12164-4-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61124990-60b4-4450-ad79-4e73d90ecb13/iso-12164-4-2014>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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

# Sommaire

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Dimensions</b> .....	<b>1</b>
3.1 Généralités.....	1
3.2 Nez de broche pour queue à cône creux, type T.....	1
<b>4 Conception — Trou pour serrage manuel</b> .....	<b>3</b>
<b>5 Désignation</b> .....	<b>3</b>
<b>Annexe A (informative) Recommandations pour l'utilisation et l'application</b> .....	<b>5</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>6</b>

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

[ISO 12164-4:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61124990-60b4-4450-ad79-4e73d90ecb13/iso-12164-4-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61124990-60b4-4450-ad79-4e73d90ecb13/iso-12164-4-2014>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Foreword - Supplementary information.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 29, *Petit outillage*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12164-4:2008), dont la [Figure 1](#) a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 12164 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Interfaces à cône creux-face*:

- *Partie 1: Queues - Dimensions*
- *Partie 2: Nez de broches - Dimensions*
- *Partie 3: Dimensions des queues pour outils non rotatifs*
- *Partie 4: Dimensions des nez de broche pour outils non rotatifs*

# Interfaces à cône creux-face —

## Partie 4:

# Dimensions des nez de broches pour outils non rotatifs

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12164 spécifie les dimensions des nez de broche à cône creux-face pour queues à cône creux-face conformes à l'ISO 12164-3 à utiliser sur des machines-outils (par exemple machines de tournage, machines de tournage-fraisage). Une gamme de dimensions est spécifiée.

La présente partie de l'ISO 12164 spécifie les nez de broche de type T. Ils sont conçus pour le changement automatique d'outils et le serrage manuel qui est réalisé via un trou dans le nez de broche et dans la queue d'outil.

Le couple est transmis à l'extrémité de la queue au moyen de rainures d'entraînement ou par friction.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 1101, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement*

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

ISO 3040, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Cotation et tolérancement — Cônes*

## 3 Dimensions

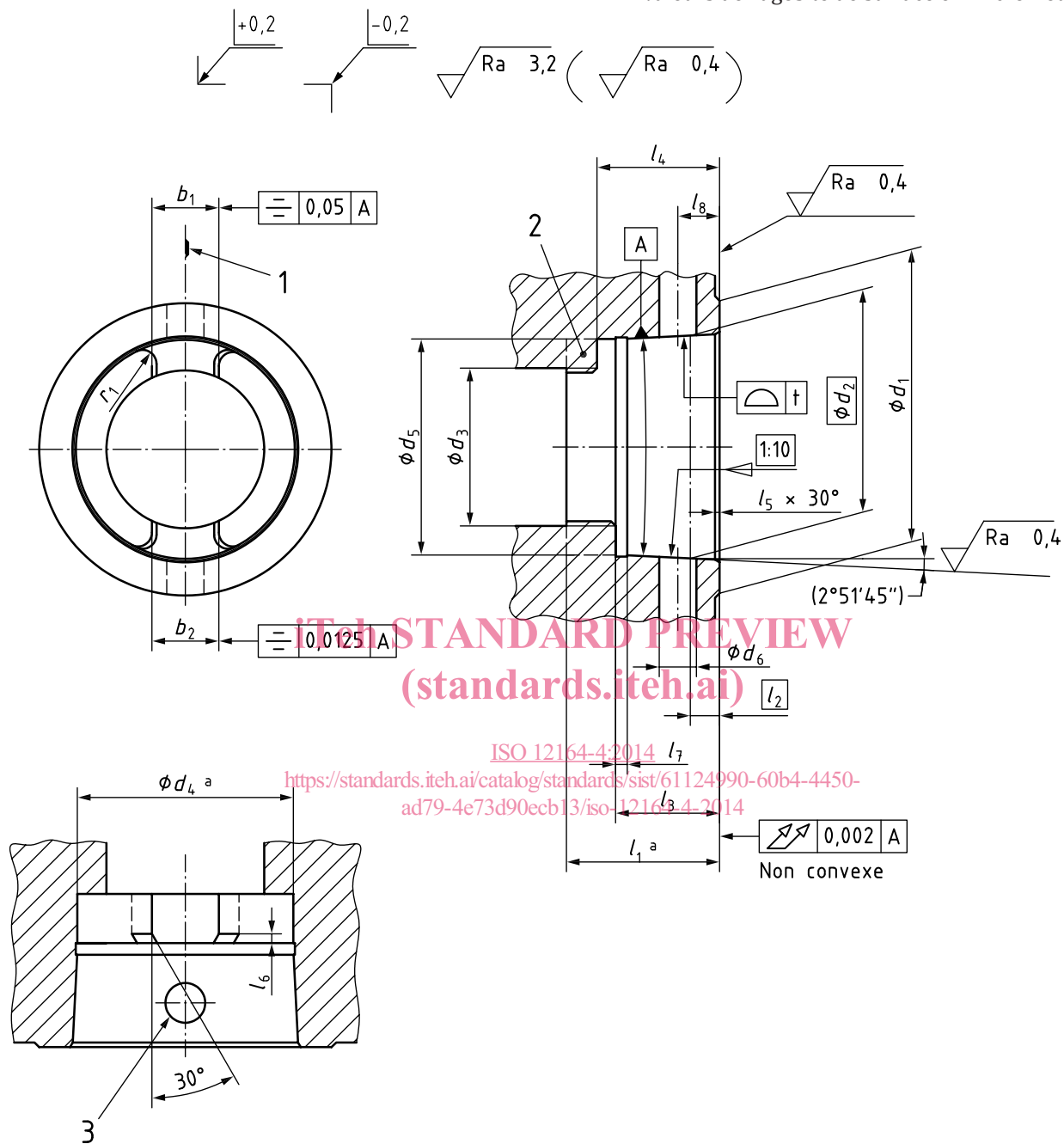
### 3.1 Généralités

Les dimensions des nez de broche pour queues à cône creux-face pour outils non rotatifs, de type T, sont spécifiées à la [Figure 1](#), dans le [Tableau 1](#) et dans l'[Annexe A](#). Les détails non spécifiés à la [Figure 1](#) doivent être choisis convenablement. Le tolérancement de forme, orientation, position et battement est conforme à l'ISO 1101. La cotation et le tolérancement des cônes sont conformes à l'ISO 3040. Les tolérances non spécifiées doivent être de classe de tolérance «m» conformément à l'ISO 2768-1.

### 3.2 Nez de broche pour queue à cône creux, type T

Les dimensions des nez de broche pour queue à cône creux, de type T, doivent être conformes à la [Figure 1](#) et au [Tableau 1](#).

Dimensions en millimètres  
Valeurs de rugosité de surface en micromètres



**Légende**

- 1 arête de coupe<sup>b</sup>
- 2 tenon<sup>c</sup>
- 3 trou pour le serrage manuel<sup>d</sup>
- <sup>a</sup> Lorsque les tenons sont insérés, le trou peut être conique sur la longueur totale  $l_1$ .
- <sup>b</sup> Position de l'arête de coupe pour des outils à droite avec une seule arête de coupe.
- <sup>c</sup> Alternative à tenon intégré ou inséré.
- <sup>d</sup> Arête intérieure chanfreinée  $0,5 \times 45^\circ$  min.

**Figure 1 — Dimensions des nez de broches**

Tableau 1 — Dimensions

Dimensions en millimètres

Dimension nominale	32	40	50	63	80	100	125	160
$b_1$ $\pm 0,05$	6,8	7,8	10,3	12,3	15,8	19,78	24,78	29,78
$b_2$ tol.	6,92	7,92	10,41	12,41	15,91	19,89	24,89	29,89
	$\begin{matrix} 0 \\ -0,025 \end{matrix}$				$\begin{matrix} 0 \\ -0,03 \end{matrix}$			
$d_1$ min.	32	40	50	63	80	100	125	160
$d_2$	23,998	29,998	37,998	47,998	59,997	74,997	94,996	119,995
$d_3^a$	17	21	26	34	42	53	67	85
$d_4^b$ $\begin{matrix} +0,1 \\ 0 \end{matrix}$	23,28	29,06	36,85	46,53	58,1	72,6	92,05	116,1
$d_5$ $\begin{matrix} +0,2 \\ 0 \end{matrix}$	23,8	29,6	37,5	47,2	58,8	73,4	93	118
$d_6$	Diamètre du trou à choisir par le fabricant							
$l_1^b$ $\begin{matrix} +0,2 \\ 0 \end{matrix}$	16,5	20,5	25,5	33	41	51	64	81
$l_2$	3,2	4	5	6,3	8	10	12,5	16
$l_3$ $\begin{matrix} +0,2 \\ 0 \end{matrix}$	11,4	14,4	17,9	22,4	28,4	35,4	44,4	57,4
$l_4$ $\begin{matrix} +0,2 \\ 0 \end{matrix}$	13,4	16,9	20,9	26,4	32,4	40,4	51,4	64,4
$l_5$	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	2	2	2
$l_6$ $\begin{matrix} +0,1 \\ 0 \end{matrix}$	1	1,5	2	2,5	2	2	2,5	2,5
$l_7$ $\pm 0,1$	2	2	2	2,5	3	3	4	4
$l_8$ $\pm 0,1$	5	6	7,5	9	12	15	—	—
$r_1^c$ $\begin{matrix} 0 \\ -0,05 \end{matrix}$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
$t$	0,001 5	0,001 5	0,002	0,002	0,002 5	0,003	0,003 5	0,003 5
a	Dépend du dispositif de serrage.							
b	Voir note <sup>a</sup> de la <a href="#">Figure 1</a> .							
c	$r_1$ tangent à $b_1$ ou $b_2$ et $d_4$ .							

#### 4 Conception — Trou pour serrage manuel

La conception sans trou pour le serrage manuel est standard.

La conception avec trou pour le serrage manuel est facultative.

#### 5 Désignation

Un nez de broche pour queue à cône creux-face (HSK), pour outil non rotatif, conforme à la présente partie de l'ISO 12164 doit être désignée par:

- a) «Nez de broche pour queue à cône creux»;
- b) la référence à la présente partie de l'ISO 12164, c'est-à-dire ISO 12164-4;

## ISO 12164-4:2014(F)

- c) «HSK»;
- d) le type T pour outil non rotatif;
- e) sa dimension nominale, en millimètres.

EXEMPLE Un nez de broche pour queue à cône creux-face (HSK) de type T, pour outil non rotatif de dimension nominale 50 mm est désigné comme suit:

**Nez de broche pour queue à cône creux ISO 12164-4-HSK-T 50**

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

[ISO 12164-4:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61124990-60b4-4450-ad79-4e73d90ecb13/iso-12164-4-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61124990-60b4-4450-ad79-4e73d90ecb13/iso-12164-4-2014>



## Annexe A (informative)

### Recommandations pour l'utilisation et l'application

#### A.1 Dispositif de serrage

Il convient que le dispositif de serrage soit spécifié par le fabricant de nez de broche ou de la broche de la machine. Il convient que ce dispositif fournisse un effort de serrage suffisant pour assurer le contact de la face sur le nez de broche, ainsi que l'assise du cône par déformation élastique. La capacité à transmettre le couple à l'interface est pour l'essentiel déterminée par l'intensité de l'effort de serrage.

#### A.2 Efforts de serrage

Les efforts de serrage recommandés sont indiqués dans le [Tableau A.1](#)

Les efforts de serrage s'appliquent uniquement aux queues à cône creux pour outils non rotatifs de type T.

#### Tableau A.1

Dimensions nominales, mm	32	40	50	63	80	100	125	160
Effort de serrage, kN	5	8	14	24	37	55	86	150

Des efforts de serrage plus petits peuvent être suffisants lorsque les charges de fonctionnement sont faibles (par exemple efforts de coupe et d'avance en usinage de finition). Inversement, des efforts de serrage plus élevés peuvent être nécessaires lorsque des charges de fonctionnement importantes sont rencontrées (par exemple efforts de coupe et d'avance en usinage lourd).

#### A.3 Information à propos des vitesses et du couple

Il convient que le fabricant fournisse des informations sur les vitesses admissibles et les capacités à transmettre le couple.