

ISO/TC 29/SC 9

Secrétariat: DIN

Début de vote:  
2016-02-20

Vote clos le:  
2016-04-20

---

---

## Fraises cylindriques 2 tailles et fraises à rainurer —

### Partie 1: Fraises à queue cylindrique

*End mills and slot drills —*

*Part 1: Milling cutters with cylindrical shanks*

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/373e5b07-df4a-4909-97d9-ab53babd73f6/iso-1641-1-2016>

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.



Numéro de référence  
ISO/FDIS 1641-1:2016(F)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/373e5bbc-df4a-4909-97d9-ab53babd73f6/iso-1641-1-2016>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2016, Publié en Suisse

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  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

# Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Dimensions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Tolérances</b> .....	<b>4</b>
<b>Annexe A (informative) Relation entre les désignations de la présente partie de l'ISO 1641 et l'ISO 13399 (toutes les parties)</b> .....	<b>5</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>6</b>

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/373c5bbc-df4a-4909-97d9-ab53babd73f6/iso-1641-1-2016>

## 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/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

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: [Avant-propos — Informations supplémentaires](#).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 9, *Outils à arêtes de coupe définies, éléments coupants*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 1641-1:2003), dont elle constitue une révision mineure.

L'ISO 1641 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Fraises cylindriques 2 tailles et fraises à rainurer*:

- *Partie 1: Fraises à queue cylindrique*
- *Partie 2: Dimensions et désignation des fraises à queue cône Morse*
- *Partie 3: Dimensions et désignation des fraises à queue cône 7/24*

# Fraises cylindriques 2 tailles et fraises à rainurer —

## Partie 1: Fraises à queue cylindrique

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 1641 spécifie les dimensions générales des fraises cylindriques 2 tailles et des fraises à rainurer, à queue cylindrique lisse, à queue cylindrique à méplat et à queue fileté suivantes:

- série normale et série longue, pour les fraises cylindriques 2 tailles à bout plat et à bout hémisphérique;
- série courte et série normale, pour les fraises à rainurer.

Les caractéristiques dimensionnelles des queues cylindriques sont conformes à l'ISO 3338-1, à l'ISO 3338-2 et à l'ISO 3338-3.

NOTE Les fraises cylindriques 2 tailles et les fraises à rainurer, à queue cône Morse à trou taraudé, font l'objet de l'ISO 1641-2, et les fraises cylindriques 2 tailles et les fraises à rainurer, à queue cône 7/24, font l'objet de l'ISO 1641-3.

La présente partie de l'ISO 1641 ne s'applique pas aux fraises cylindriques 2 tailles et aux fraises à rainurer monobloc en métaux durs.

### 2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon 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 3338-1, *Queues cylindriques d'outils à fraiser — Partie 1: Caractéristiques dimensionnelles des queues cylindriques lisses*

ISO 3338-2, *Queues cylindriques d'outils à fraiser — Partie 2: Caractéristiques dimensionnelles des queues cylindriques à méplat*

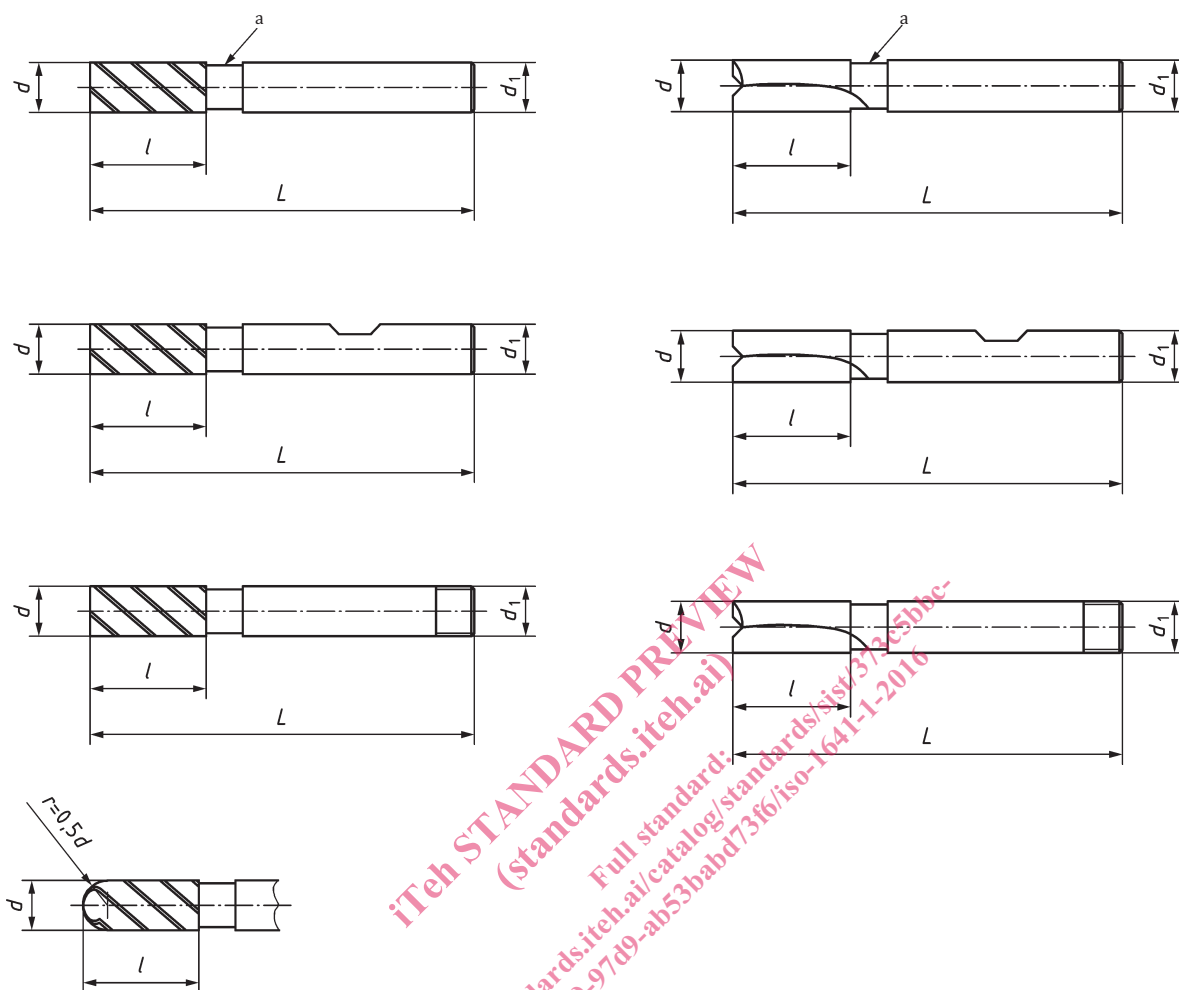
ISO 3338-3, *Queues cylindriques d'outils à fraiser — Partie 3: Caractéristiques dimensionnelles des queues fileté*

### 3 Dimensions

Pour les fraises cylindriques 2 tailles à bout plat et les fraises cylindriques 2 tailles à bout hémisphérique, les séries normale et longue données dans le [Tableau 1](#), suivant la longueur taillée,  $l$ , doivent être utilisées.

Pour les fraises à rainurer, les séries courtes et normales données dans le [Tableau 1](#), suivant la longueur taillée,  $l$ , doivent être utilisées.

Voir [Figure 1](#), [Tableau 1](#) et [Tableau 2](#).



a) Fraises cylindriques 2 tailles à bout plat et à bout hémisphérique

b) Fraises à rainurer

**Légende**

a Gorge facultative

**Figure 1 — Fraises à queue cylindrique**

Tableau 1

Dimensions en millimètres

Paliers de diamètres	Diamètres recommandés		Queue		Série courte			Série normale			Série longue		
			$d_1^a$		$l$	$L^b$		$l$	$L^b$		$l$	$L^b$	
			Variante			Variante			Variante			Variante	
$d$	$d$		I	II		I	II		I	II	I	II	
$1,9 < d \leq 2,36$	2	—	4 <sup>c</sup>	6	4	36	48	7	39	51	10	42	54
$2,36 < d \leq 3$	2,5	—			5	37	49	8	40	52	12	44	56
$3 < d \leq 3,75$	—	3,5			6	38	50	10	42	54	15	47	59
$3,75 < d \leq 4$	4	—			7	39	51	11	13	55	19	51	63
$4 < d \leq 4,75$	—	—	41	42	52	13	45	19	53				
$4,75 < d \leq 5$	5	—	5 <sup>c</sup>	6	8	42	52	13	47	57	24	58	68
$5 < d \leq 6$	6	—	6		8	52		13	57		24	68	
$6 < d \leq 7,5$	—	7	8	10	10	54	60	16	60	66	30	74	80
$7,5 < d \leq 8$	8	—	10	10	11	55	61	19	63	69	38	82	88
$8 < d \leq 9,5$	—	9			11	61	69	38	82	88			
$9,5 < d \leq 10$	10	—	10		13	63	70	22	72	79	45	95	102
$10 < d \leq 11,8$	—	11	12	16	16	73	79	26	83	98	53	110	123
$11,8 < d \leq 15$	12	14	16	19	19	79	88	32	98	104	63	123	141
$15 < d \leq 19$	16	18	20	22	22	88	104	38	104	121	75	141	166
$19 < d \leq 23,6$	20	22	25	26	26	102	121	45	121	133	90	166	186
$23,6 < d \leq 30$	24 et 25	28	32	40	40	112	133	53	133	155	106	186	217
$30 < d \leq 37,5$	32	36	40	50	50	130	147	63	155	177	125	217	252
$37,5 < d \leq 47,5$	40	45	50	63	63	147	165	75	177	202	150	252	292
$47,5 < d \leq 60$	50	56	50	63	53	155	165	90	192	202	180	282	292
$60 < d \leq 67$	63	—	50	63	53	165	180	90	202	217	180	282	292
$67 < d \leq 75$	—	71	63		53	165	180	90	202	217	180	282	292

<sup>a</sup> Tolérances sur  $d_1$  conformément à l'ISO 3338-1, à l'ISO 3338-2 et à l'ISO 3338-3.

<sup>b</sup> Ces deux variantes pour la longueur totale résultent des variantes prévues pour la queue.

<sup>c</sup> Seulement pour queues cylindriques lisses.

Les valeurs de  $L$  et de  $l$  ont été choisies de façon à avoir une différence de longueurs ( $L - l$ ) constante, indépendamment de la série, courte, normale ou longue (voir [Tableau 2](#)).

Tableau 2

Dimensions en millimètres

Paliers de diamètres $d$	$L - l$	
	Variante I	Variante II
$1,9 < d \leq 4$	32	44
$4 < d \leq 5$	34	44
$5 < d \leq 6$	44	
$6 < d \leq 8$	44	50
$8 < d \leq 10$	50	
$10 < d \leq 15$	57	
$15 < d \leq 19$	60	
$19 < d \leq 23,6$	66	
$23,6 < d \leq 30$	76	
$30 < d \leq 37,5$	80	
$37,5 < d \leq 47,5$	92	
$47,5 < d \leq 60$	102	
$60 < d \leq 67$	102	112
$67 < d \leq 75$	112	

#### 4 Tolérances

Les tolérances sur les diamètres taillants,  $d$ , doivent être les suivantes:

- js14, pour les fraises cylindriques 2 tailles;
- e8, pour les fraises à rainurer.

Dans le cas de fraises à double taillant, ayant un diamètre taillant nominal égal au diamètre de queue, il convient que le diamètre taillant maximal soit légèrement inférieur au diamètre de queue minimal.



## Annexe A (informative)

### Relation entre les désignations de la présente partie de l'ISO 1641 et l'ISO 13399 (toutes les parties)

#### A.1 Relation entre les désignations

Pour la relation entre les désignations de la présente partie de l'ISO 1641 et les symboles privilégiés conformément à l'ISO 13399 (toutes les parties), voir le [Tableau A.1](#).

**Tableau A.1 — Relation entre les désignations de de la présente partie de l'ISO 1641 et la série des ISO 13399**

Symbole dans la présente partie de l'ISO 1641	Référence dans la présente partie de l'ISO 1641	Nom de propriété dans l'ISO 13399	Symbole dans l'ISO 13399	Référence dans l'ISO 13399
$d$	<a href="#">Figure 1</a> et <a href="#">Tableau 1</a>	diamètre de coupe	DC	ISO/TS 13399-3 BSU 71D084653E57F
$d_1$	<a href="#">Figure 1</a> et <a href="#">Tableau 1</a>	diamètre de connexion côté machine	DCONMS	ISO/TS 13399-3 BSU 71EBDBF5060E6
$l$	<a href="#">Figure 1</a> et <a href="#">Tableau 1</a>	profondeur de coupe maximale	APMX	ISO/TS 13399-3 BSU 71D07576C0558
$L$	<a href="#">Figure 1</a> et <a href="#">Tableau 1</a>	longueur totale	OAL	ISO/TS 13399-3 BSU 71D078EB7C086
$r$	<a href="#">Figure 1</a>	rayon de profil	PRFRAD	ISO/TS 13399-3 BSU 71E019EBAE1B1