



## Forets à queue cylindrique courts et extra-courts et forets à queue cône Morse

*Parallel shank jobber and stub series drills and Morse taper shank drills*

Deuxième édition — 1980-11-01

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

ISO 235:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7359947e-5591-4d64-9697-8098b66d7eda/iso-235-1980>

---

CDU 621.951.45/.47

Réf. n° : ISO 235-1980 (F)

**Descripteurs** : outil, foret hélicoïdal, queue d'outil, queue cylindrique, queue cône Morse, 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 235 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*. La première édition (235/1-1975) avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Allemagne, R. F.	Italie	Royaume-Uni
Autriche	Mexique	Suède
Belgique	Pakistan	Suisse
France	Pays-Bas	Tchécoslovaquie
Grèce	Pologne	URSS
Hongrie	Portugal	
Inde	Roumanie	

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7359947e-5591-4d64-3e39-090609010000/iso-235-1980>

Les comités membres des pays suivants l'avaient désapprouvée pour raisons techniques :

Canada  
USA

Cette deuxième édition, qui annule et remplace l'ISO 235/1-1975, incorpore le projet d'Amendement 1, qui avait été soumis aux comités membres en août 1978 et qui avait été approuvé par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Royaume-Uni
Australie	Hongrie	Suède
Autriche	Inde	Suisse
Belgique	Israël	Tchécoslovaquie
Chili	Italie	URSS
Chine	Japon	USA
Corée, Rép. dém. p. de	Pays-Bas	Yougoslavie
Corée, Rép. de	Pologne	
Espagne	Roumanie	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques

Allemagne, R. F.

# Forets à queue cylindrique courts et extra-courts et forets à queue cône Morse

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

### 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les dimensions des trois types de forets suivants :

- 1) forets à queue cylindrique, série extra-courte;
- 2) forets à queue cylindrique, série courte;
- 3) forets à queue cône Morse.

Elle comporte, pour chacun des trois types énumérés ci-dessus, trois tableaux donnant respectivement :

- a) les dimensions en millimètres;
- b) les dimensions en inches;
- c) les longueurs correspondantes, en millimètres et en inches, définies en fonction des paliers de diamètres.

### 2 Interchangeabilité

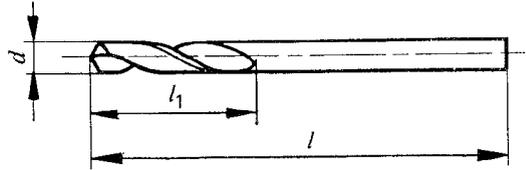
Les tableaux numériques ont été établis de façon à assurer une correspondance aussi grande que possible entre les dimensions normalisées en millimètres et celles en inches.

Dans ce but, la gamme complète des diamètres a été subdivisée en un certain nombre de paliers, dont les limites sont déduites de la série des nombres normaux pour les valeurs en millimètres et sont directement converties de celles-ci pour les valeurs en inches, les longueurs et le numéro de cône restant constants à l'intérieur d'un même palier pour les valeurs en millimètres et celles en inches.

Toutefois, les diamètres recommandés sont différents dans les deux systèmes d'unités de mesure, le nombre même des diamètres retenus, dans un palier déterminé, étant différent d'un système à l'autre.

Enfin, la tolérance sur le diamètre de la partie taillante a été normalisée sur la base des seules valeurs métriques de h8, directement converties en inches pour les forets en inches.

3 Forets à queue cylindrique, série extra-courte



3.1 Dimensions en millimètres

d	l <sub>1</sub>	l	d	l <sub>1</sub>	l	d	l <sub>1</sub>	l	d	l <sub>1</sub>	l
0,50	3	20	9,50	40	84	18,50			27,50		
0,80	5	24	9,80			18,75	64	127	27,75	81	162
1,00	6	26	10,00	43	89	19,00			28,00		
1,20	8	30	10,20			19,25			28,25		
1,50	9	32	10,50			19,50	66	131	28,50		
1,80	11	36	10,80			19,75			28,75		
2,00	12	38	11,00			20,00			29,00	84	168
2,20	13	40	11,20	47	95	20,25			29,25		
2,50	14	43	11,50			20,50	68	136	29,50		
2,80	16	46	11,80			20,75			29,75		
3,00			12,00			21,00			30,00		
3,20	18	49	12,20			21,25			30,25		
3,50	20	52	12,50	51	102	21,50			30,50		
3,80			12,80			21,75	70	141	30,75	87	174
4,00	22	55	13,00			22,00			31,00		
4,20			13,20			22,25			31,25		
4,50	24	58	13,50			22,50			31,50		
4,80			13,80	54	107	22,75			31,75		
5,00	26	62	14,00			23,00	72	146	32,00		
5,20			14,25			23,25			32,50	90	180
5,50			14,50	56	111	23,50			33,00		
5,80	28	66	14,75			23,75			33,50		
6,00			15,00			24,00			34,00		
6,20	31	70	15,25			24,25	75	151	34,50	93	186
6,50			15,50	58	115	24,50			35,00		
6,80			15,75			24,75			35,50		
7,00	34	74	16,00			25,00			36,00		
7,20			16,25			25,25			36,50	96	193
7,50			16,50	60	119	25,50			37,00		
7,80			16,75			25,75	78	156	37,50		
8,00	37	79	17,00			26,00			38,00		
8,20			17,25			26,25			38,50		
8,50			17,50	62	123	26,50			39,00	100	200
8,80			17,75			26,75			39,50		
9,00	40	84	18,00			27,00	81	162	40,00		
9,20			18,25	64	127	27,25					

## 3.2 Dimensions en inches

$d$	$l_1$	$l$	$d$	$l_1$	$l$	$d$	$l_1$	$l$
1/32	3/16	15/16	17/32	2 1/8	4 7/32	1 1/32	3 1/16	6 1/8
3/64	5/16	1 3/16	35/64			1 3/64	3 3/16	6 3/8
1/16	13/32	1 11/32	9/16	2 7/32	4 3/8	1 1/16		
5/64	15/32	1 1/2	37/64			1 5/64		
3/32	9/16	1 11/16	19/32			1 3/32		
7/64	5/8	1 13/16	39/64	2 9/32	4 17/32	1 7/64	3 5/16	6 5/8
1/8	11/16	1 15/16	5/8			1 1/8		
9/64	25/32	2 1/16	41/64	2 3/8	4 11/16	1 9/64		
5/32	7/8	2 5/32	21/32			1 5/32		
11/64	15/16	2 9/32	43/64			1 11/64		
3/16	1 1/32	2 7/16	11/16	2 7/16	4 27/32	1 3/16		
13/64			45/64			1 13/64	3 7/16	6 27/32
7/32	1 1/8	2 19/32	23/32	2 1/2	5	1 7/32		
15/64			47/64			1 15/64		
1/4	1 7/32	2 3/4	3/4			1 1/4		
17/64	1 5/16	2 29/32	49/64	2 19/32	5 5/32	1 17/64	3 17/32	7 3/32
9/32			25/32			1 9/32		
19/64			51/64			1 19/64		
5/16	1 7/16	3 1/8	13/16	2 11/16	5 11/32	1 5/16		
21/64			53/64			1 21/64		
11/32	1 9/16	3 5/16	27/32			1 11/32		
23/64			55/64	2 3/4	5 9/16	1 23/64	3 21/32	7 5/16
3/8			7/8			1 3/8		
25/64	1 11/16	3 1/2	57/64			1 25/64		
13/32			29/32	2 27/32	5 3/4	1 13/32		
27/64			59/64			1 27/64		
7/16	1 27/32	3 3/4	15/16			1 7/16	3 25/32	7 19/32
29/64			61/64	2 15/16	5 15/16	1 29/64		
15/32			31/32			1 15/32		
31/64	2	4	63/64			1 31/64	3 15/16	7 7/8
1/2			1	3 1/16	6 1/8	1 1/2		
33/64			1 1/64					

NOTES concernant les tableaux en 3.1 et 3.2.

#### 1 Diamètres intercalaires

En cas de nécessité de diamètres intercalaires, se reporter au tableau général en 3.3 pour les longueurs correspondantes.

#### 2 Partie taillante

— Tolérance sur diamètre  $d$  mesuré à proximité de la pointe : h8.

Pour les dimensions en inches, conversion directe en inches de la valeur métrique de la tolérance h8.

— Dépouille vers l'arrière : facultative.

— Sens de coupe, sauf indication contraire : à droite.

#### 3 Queue

Ces forets sont normalement fabriqués sans tenon d'entraînement.

#### 4 Tolérances sur longueurs

Voir tableau général en 3.3.

3.3 Tableau général : Longueurs correspondantes, en millimètres et en inches, définies en fonction des paliers de diamètres

Paliers de diamètres $d$				Longueurs correspondantes			
de (exclu)	à (inclus)	de (exclu)	à (inclus)	$l_1$	$l$	$l_1$	$l$
mm		in		mm		in	
0,19	0,24	0,007 5	0,009 4	1,5	19	1/16	3/4
0,24	0,30	0,009 4	0,011 8	2,0			
0,30	0,38	0,011 8	0,015 0	2,5			
0,38	0,48	0,015 0	0,018 9	3,0	20	1/8	25/32
0,48	0,53	0,018 9	0,020 9	3,5	21	1/8	13/16
0,53	0,60	0,020 9	0,023 6	4,0	22	5/32	7/8
0,60	0,67	0,023 6	0,026 4	4,5	23	3/16	29/32
0,67	0,75	0,026 4	0,029 5	5,0	24	3/16	15/16
0,75	0,85	0,029 5	0,033 5	5,5	25	7/32	31/32
0,85	0,95	0,033 5	0,037 4	6,0	26	1/4	1 1/32
0,95	1,06	0,037 4	0,041 7	7,0	28	9/32	1 3/32
1,06	1,18	0,041 7	0,046 4	8,0	30	5/16	1 3/16
1,18	1,32	0,046 4	0,052 0	9,0	32	11/32	1 1/4
1,32	1,50	0,052 0	0,059 1	10	34	13/32	1 11/32
1,50	1,70	0,059 1	0,066 9	11	36	7/16	1 7/16
1,70	1,90	0,066 9	0,074 8	12	38	15/32	1 1/2
1,90	2,12	0,074 8	0,083 5	13	40	1/2	1 9/16
2,12	2,36	0,083 5	0,092 9	14	43	9/16	1 11/16
2,36	2,65	0,092 9	0,104 3	16	46	5/8	1 13/16
2,65	3,00	0,104 3	0,118 1	18	49	11/16	1 15/16
3,00	3,35	0,118 1	0,131 9	20	52	25/32	1 1/16
3,35	3,75	0,131 9	0,147 6	22	55	7/8	2 5/32
3,75	4,25	0,147 6	0,167 3	24	58	15/16	2 9/32
4,25	4,75	0,167 3	0,187 0	26	62	1 1/32	2 7/16
4,75	5,30	0,187 0	0,208 7	28	66	1 1/8	2 19/32
5,30	6,00	0,208 7	0,236 2	31	70	1 7/32	2 3/4
6,00	6,70	0,236 2	0,263 8	34	74	1 5/16	2 29/32
6,70	7,50	0,263 8	0,295 3	37	79	1 7/16	3 1/8
7,50	8,50	0,295 3	0,334 6	40	84	1 9/16	3 5/16
8,50	9,50	0,334 6	0,374 0	43	89	1 11/16	3 1/2
9,50	10,60	0,374 0	0,417 3	47	95	1 27/32	3 3/4
10,60	11,80	0,417 3	0,464 6	51	102	2	4
11,80	13,20	0,464 6	0,519 7	54	107	2 1/8	4 7/32
13,20	14,00	0,519 7	0,551 2	56	111	2 7/32	4 3/8
14,00	15,00	0,551 2	0,590 6	58	115	2 9/32	4 17/32
15,00	16,00	0,590 6	0,629 9	60	119	2 3/8	4 11/16
16,00	17,00	0,629 9	0,669 3	62	123	2 7/16	4 27/32
17,00	18,00	0,669 3	0,708 7	64	127	2 1/2	5
18,00	19,00	0,708 7	0,748 0	66	131	2 19/32	5 5/32
19,00	20,00	0,748 0	0,787 4	68	136	2 11/16	5 11/32
20,00	21,20	0,787 4	0,834 6	70	141	2 3/4	5 9/16
21,20	22,40	0,834 6	0,881 9	72	146	2 27/32	5 3/4
22,40	23,60	0,881 9	0,929 1	75	151	2 15/16	5 15/16
23,60	25,00	0,929 1	0,984 2	78	156	3 1/16	6 1/8
25,00	26,50	0,984 2	1,043 3	81	162	3 3/16	6 3/8
26,50	28,00	1,043 3	1,102 4	84	168	3 5/16	6 5/8
28,00	30,00	1,102 4	1,181 1	87	174	3 7/16	6 27/32
30,00	31,50	1,181 1	1,240 2	90	180	3 17/32	7 3/32
31,50	33,50	1,240 2	1,318 9	93	186	3 21/32	7 5/16
33,50	35,50	1,318 9	1,397 6	96	193	3 25/32	7 19/32
35,50	37,50	1,397 6	1,476 6	100	200	3 15/16	7 7/8
37,50	40,00	1,476 6	1,574 8				

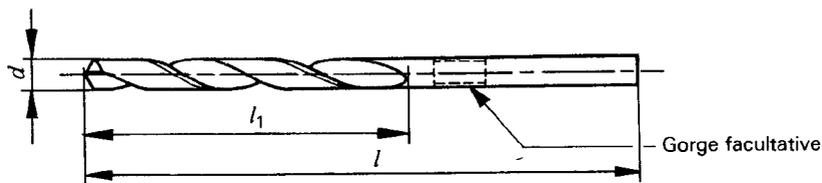
NOTES

1 Tolérances sur longueurs

Les longueurs  $l$  et  $l_1$  peuvent varier, pour un même palier de diamètres, entre les limites minimale et maximale correspondant respectivement aux valeurs indiquées pour chacun des deux paliers inférieur et supérieur, les plus voisins. (Voir à titre d'exemple la note sous 4.3 et 5.3.)

2 Diamètres normalisés en millimètres et en inches : voir tableaux en 3.1 et 3.2.

4 Forets à queue cylindrique, série courte



4.1 Dimensions en millimètres

d	l <sub>1</sub>	l	d	l <sub>1</sub>	l	d	l <sub>1</sub>	l	d	l <sub>1</sub>	l	d	l <sub>1</sub>	l
0,20	2,5	19	1,40	18	40	3,80	43	75	7,80	75	117	11,80	94	142
0,22			1,45			3,90			7,90			11,90		
0,25			1,50			4,00			8,00			12,00		
0,28	3	19	1,55	20	43	4,10	47	80	8,10	81	125	12,10	101	151
0,30			1,60			4,20			8,20			12,20		
0,32	4	20	1,65	22	46	4,30	27	53	8,30	57	93	12,30	87	133
0,35			1,70			4,40			8,40			12,40		
0,38			1,75			4,50			8,50			12,50		
0,40	5	20	1,80	24	49	4,60	30	57	8,60	63	101	12,60	75	108
0,42			1,85			4,70			8,70			12,70		
0,45			1,90			4,80			8,80			12,80		
0,48	6	22	1,95	27	53	4,90	33	61	8,90	69	109	12,90	87	133
0,50			2,00			5,00			9,00			13,00		
0,52	7	24	2,05	30	57	5,10	36	65	9,10	75	109	13,10	94	142
0,55			2,10			5,20			9,20			13,20		
0,58			2,15			5,30			9,30			13,30		
0,60	8	26	2,20	33	61	5,40	39	70	9,40	81	125	13,40	108	160
0,62			2,25			5,50			9,50			13,50		
0,65	9	28	2,30	36	65	5,60	42	74	9,60	94	142	13,60	114	169
0,68			2,35			5,70			9,70			13,70		
0,70			2,40			5,80			9,80			13,80		
0,72	10	30	2,45	39	70	5,90	47	80	9,90	101	133	13,90	120	178
0,75			2,50			6,00			10,00			14,00		
0,78	11	32	2,55	42	74	6,10	52	86	10,10	117	151	14,25	125	184
0,80			2,60			6,20			10,20			14,50		
0,82			2,65			6,30			10,30			14,75		
0,85	12	34	2,70	47	80	6,40	57	93	10,40	125	160	15,00	130	191
0,88			2,75			6,50			10,50			15,25		
0,90	14	36	2,80	52	86	6,60	63	101	10,60	133	178	15,50	135	198
0,92			2,85			6,70			10,70			15,75		
0,95			2,90			6,80			10,80			16,00		
0,98	16	38	2,95	57	93	6,90	69	109	10,90	142	205	16,50	140	205
1,00			3,00			7,00			11,00			17,00		
1,05	18	40	3,10	63	101	7,10	75	117	11,10	151	198	17,50	142	205
1,10			3,20			7,20			11,20			18,00		
1,15			3,30			7,30			11,30			18,50		
1,20	16	38	3,40	69	109	7,40	81	125	11,40	160	205	19,00	140	205
1,25			3,50			7,50			11,50			19,50		
1,30	18	40	3,60	75	117	7,60	87	133	11,60	178	235	20,00	140	205
1,35			3,70			7,70			11,70					

## 4.2 Dimensions en inches

$d$	$l_1$	$l$
1/64	3/16	13/16
1/32	13/32	1 3/16
3/64	5/8	1 1/2
1/16	25/32	1 11/16
5/64	15/16	1 15/16
3/32	1 3/16	2 1/4
7/64	1 5/16	2 13/32
1/8	1 7/16	2 9/16
9/64	1 17/32	2 3/4
5/32	1 11/16	2 15/16
11/64	1 27/32	3 5/32
3/16	2 1/16	3 3/8
13/64		
7/32	2 1/4	3 21/32
15/64		
1/4	2 1/2	3 31/32
17/64	2 23/32	4 9/32
9/32		
19/64		
5/16	2 15/16	4 19/32
21/64		
11/32	3 3/16	4 29/32
23/64		
3/8		
25/64	3 7/16	5 1/4
13/32		
27/64		
7/16	3 11/16	5 19/32
29/64		
15/32		
31/64	3 31/32	5 15/16
1/2		

iTeh STANDARD PREVIEW  
 (standards.iteh.ai)  
 ISO 235:1980  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7359947e-5591-4d64-77-8098b66d7eda/iso-235-1980>

NOTES concernant les tableaux en 4.1 et 4.2.

## 1 Diamètres intercalaires

En cas de nécessité de diamètres intercalaires, se reporter au tableau général en 4.3 pour les longueurs correspondantes.

## 2 Partie taillante

- Tolérance sur diamètre  $d$  mesuré à proximité de la pointe : h8.
- Pour les dimensions en inches, conversion directe en inches de la valeur métrique de la tolérance h8.
- Dépouille vers l'arrière : facultative.
- Sens de la coupe, sauf indication contraire : à droite.

## 3 Queue

Ces forets sont normalement fabriqués sans tenon d'entraînement.

## 4 Tolérances sur longueurs

Voir tableau général en 4.3.

### 4.3 Tableau général : Longueurs correspondantes, en millimètres et en inches, définies en fonction des paliers de diamètres

Paliers de diamètres $d$				Longueurs correspondantes			
de (exclu)	à (inclus)	de (exclu)	à (inclus)	$l_1$	$l$	$l_1$	$l$
mm		in		mm		in	
0,19	0,24	0,007 5	0,009 4	2,5	19	3/32	3/4
0,24	0,30	0,009 4	0,011 8	3		1/8	
0,30	0,38	0,011 8	0,015 0	4		5/32	
0,38	0,48	0,015 0	0,018 9	5	20	3/16	13/16
0,48	0,53	0,018 9	0,020 9	6	22	1/4	7/8
0,53	0,60	0,020 9	0,023 6	7	24	9/32	15/16
0,60	0,67	0,023 6	0,026 4	8	26	5/16	1
0,67	0,75	0,026 4	0,029 5	9	28	11/32	1 1/8
0,75	0,85	0,029 5	0,033 5	10	30	13/32	1 3/16
0,85	0,95	0,033 5	0,037 4	11	32	7/16	1 1/4
0,95	1,06	0,037 4	0,041 7	12	34	15/32	1 5/16
1,06	1,18	0,041 7	0,046 4	14	36	9/16	1 7/16
1,18	1,32	0,046 4	0,052 0	16	38	5/8	1 1/2
1,32	1,50	0,052 0	0,059 1	18	40	11/16	1 9/16
1,50	1,70	0,059 1	0,066 9	20	43	25/32	1 11/16
1,70	1,90	0,066 9	0,074 8	22	46	7/8	1 13/16
1,90	2,12	0,074 8	0,083 5	24	49	15/16	1 15/16
2,12	2,36	0,083 5	0,092 9	27	53	1 1/16	2 3/32
2,36	2,65	0,092 9	0,104 3	30	57	1 3/16	2 1/4
2,65	3,00	0,104 3	0,118 1	33	61	1 5/16	2 13/32
3,00	3,35	0,118 1	0,131 9	36	65	1 7/16	2 9/16
3,35	3,75	0,131 9	0,147 6	39	70	1 17/32	2 3/4
3,75	4,25	0,147 6	0,167 3	43	75	1 11/16	2 15/16
4,25	4,75	0,167 3	0,187 0	47	80	1 27/32	3 5/32
4,75	5,30	0,187 0	0,208 7	52	86	2 1/16	3 3/8
5,30	6,00	0,208 7	0,236 2	57	93	2 1/4	3 21/32
6,00	6,70	0,236 2	0,263 8	63	101	2 1/2	3 31/32
6,70	7,50	0,263 8	0,295 3	69	109	2 23/32	4 9/32
7,50	8,50	0,295 3	0,334 6	75	117	2 15/16	4 19/32
8,50	9,50	0,334 6	0,374 0	81	125	3 3/16	4 29/32
9,50	10,60	0,374 0	0,417 3	87	133	3 7/16	5 1/4
10,60	11,80	0,417 3	0,464 6	94	142	3 11/16	5 19/32
11,80	13,20	0,464 6	0,519 7	101	151	3 31/32	5 15/16
13,20	14,00	0,519 7	0,551 2	108	160	4 1/4	6 5/16
14,00	15,00	0,551 2	0,590 6	114	169	4 1/2	6 5/8
15,00	16,00	0,590 6	0,629 9	120	178	4 3/4	7
16,00	17,00	0,629 9	0,669 3	125	184	4 7/8	7 1/4
17,00	18,00	0,669 3	0,708 7	130	191	5 1/8	7 1/2
18,00	19,00	0,708 7	0,748 0	135	198	5 1/4	7 13/16
19,00	20,00	0,748 0	0,787 4	140	205	5 1/2	8 1/16

#### NOTES

##### 1 Tolérances sur longueurs

Les longueurs  $l$  et  $l_1$  peuvent varier, pour un même palier de diamètres, entre les limites minimale et maximale correspondant respectivement aux valeurs indiquées pour chacun des deux paliers inférieur et supérieur, les plus voisins.

*Exemple* : Pour le diamètre de 4 mm, la longueur  $l_1$  peut varier entre 39 et 47 mm autour de la valeur nominale de 43 mm et la longueur  $l$  peut varier entre 70 et 80 autour de la valeur nominale de 75 mm.

##### 2 Diamètres normalisés en millimètres et en inches : voir tableaux en 4.1 et 4.2.