# NORME INTERNATIONALE

ISO
297

Deuxième édition
1988-11-15

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

## Cônes d'emmanchement d'outils à conicité 7/24 pour changement manuel

*7/24 tapers for tool shanks for manual changing*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 297:1988
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b46cf717-83d7-46bd-ab70-6fbcef096cc8/iso-297-1988

Numéro de référence
ISO 297 : 1988 (F)

## 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 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 297 a été élaborée conjointement par les comités techniques ISO/TC 39, *Machines-outils* et ISO/TC 29, *Petit outillage*.

ISO 297:1988
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b46cf717-83d7-46bd-ab70-6fbcef096cc8/iso-297-1988

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 297 : 1982) ainsi que l'ISO 2583 : 1972.

© Organisation internationale de normalisation, 1988 ●

Imprimé en Suisse

# Cônes d'emmanchement d'outils à conicité 7/24 pour changement manuel

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les dimensions, en millimètres[1], des cônes d'emmanchement à conicité 7/24 pour les nez de broches et les queues d'outils et d'équipements pour changement manuel. Elle prescrit également le diamètre extérieur des collerettes de ces queues d'outils et d'équipements et la position de leur face avant par rapport au cône, en cas de fixation de celui-ci par cette face.

NOTES

1 Les collerettes qui comportent deux logements sur la périphérie, dans lesquels viennent se loger les deux dés d'entraînement montés sur la broche de la machine, ont pour but la transmission du mouvement de la broche à l'outil ou à l'équipement.

2 La fixation de la queue peut se faire soit par serrage arrière classique, au moyen d'une tirette vissée à l'arrière de la queue, soit par serrage par l'avant de la collerette au moyen d'un système de blocage monté sur la broche de la machine et appliquant l'outil ou l'équipement vers la broche. Dans ce dernier cas seulement, il est nécessaire d'indiquer avec précision la position de la face avant de la collerette par rapport au plan de jauge du cône portant le diamètre de base $D_1$.

Ce type de cône d'emmanchement est destiné aux nez de broches de divers types de machines-outils et aux queues d'outils et d'équipements correspondants.

Les dimensions des cônes pour changement automatique de l'outil font l'objet de l'ISO 7388-1.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication de cette norme, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 4762 : 1977, *Vis à tête cylindrique à six pans creux — Classe de produit A.*

ISO 7388-1 : 1983, *Queues d'outils à conicité 7/24 pour changement automatique d'outils — Partie 1 : Cônes nos 40, 45 et 50 — Dimensions.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 297:1988
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b46cf717-83d7-46bd-ab70-6fbaef096ec8/iso-297-1988

## 3 Interchangeabilité

La présente Norme internationale prévoit, en ce qui concerne les filetages, deux exécutions entièrement distinctes, suivant la nature de ces filetages, M ou UN.

Pour distinguer l'une ou l'autre de ces exécutions, il importe de marquer sur la pièce elle-même le symbole de filetage correspondant, chaque organisme national de normalisation étant libre d'adopter, dans sa norme nationale, l'un ou l'autre de ces filetages.

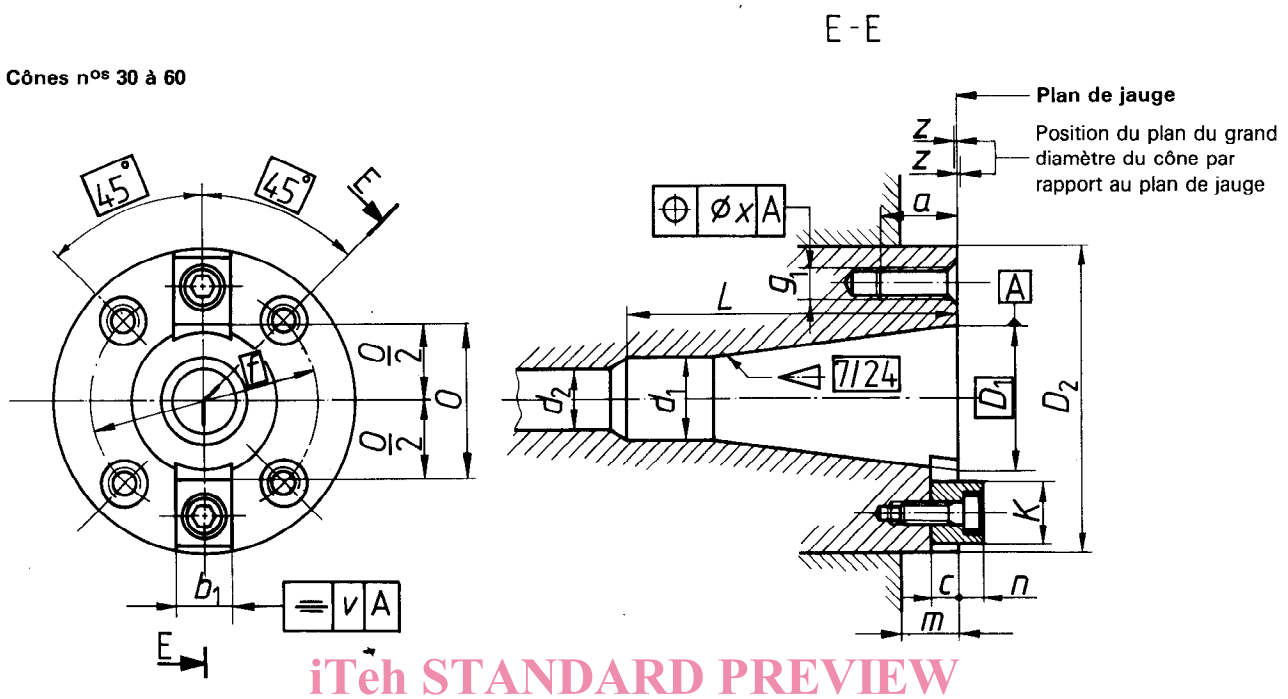
Par contre, pour toutes les autres dimensions, les éléments exécutés soit conformément aux valeurs métriques, soit conformément aux valeurs en inches, sont strictement interchangeables, quoique non exactement identiques. Les conditions de réception, s'il en est prévu dans les normes nationales, doivent donc être telles qu'elles permettent de recevoir indifféremment les éléments définis par les valeurs en millimètres ou par les valeur en inches.

1) Les valeurs en inches seront déterminées après acceptation des valeurs métriques.

## 4 Cônes pour nez de broches

Dimensions en millimètres

**Cônes nos 30 à 60**




iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE — Pour le nez de broche no 60, les tenons peuvent être fixés par deux vis, comme pour les nez de broche nos 65 à 80.

ISO 297:1988
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b46cf717-83d7-46bd-ab70-6fbcef096cc8/iso-297-1988

**Cônes nos 65 à 80**

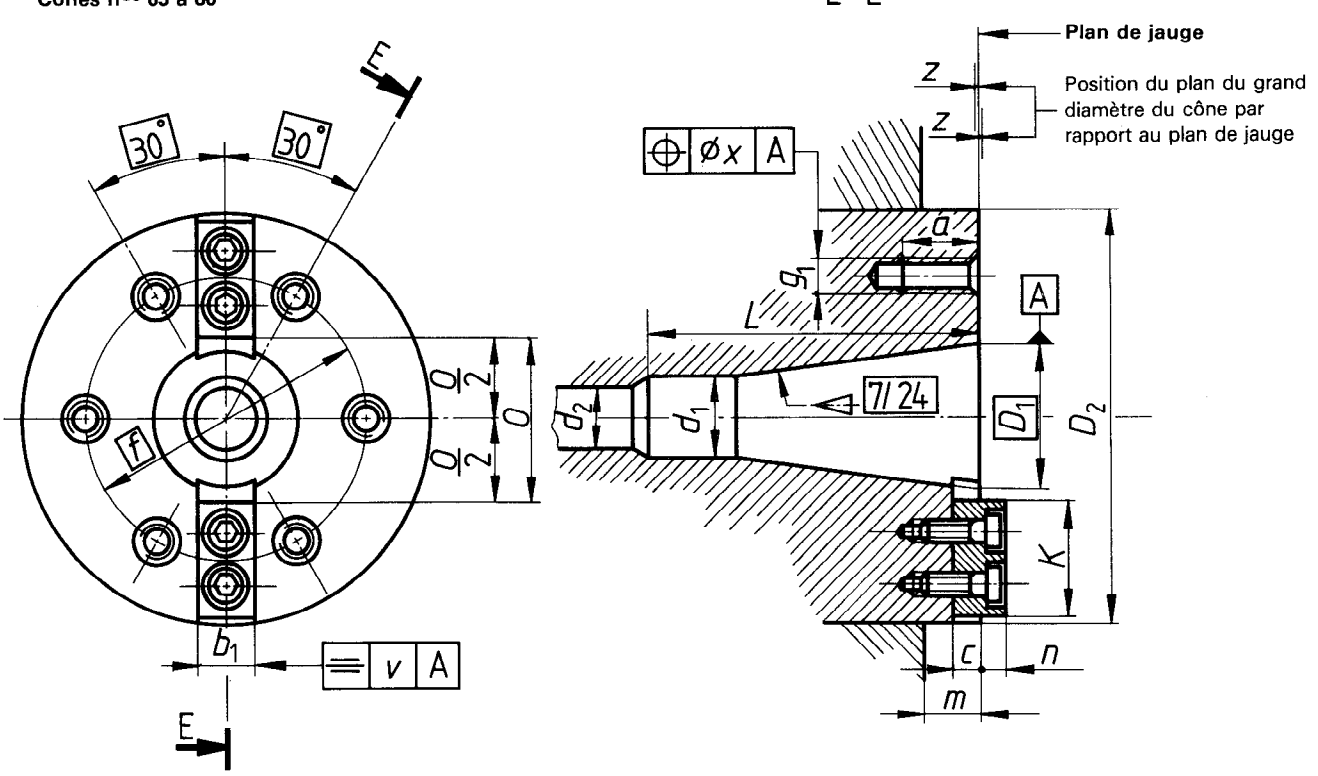


**Tableau 1a) — Désignation et dimensions**

| Désignation n° | Cône | | Dégagement | | 2) | Tenon | | | | | | Centrage extérieur | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $D_1$ 1) | $z$ | $d_1$ H12 | $L$ min. | $d_2$ min. | $b_1$ 3) | $v$ | $c$ min. | $n$ max. | $\frac{O}{2}$ min. | $K$ max. | $D_2$ h5 | $m$ min. | $f$ | $g_1$ 4) | $a$ min. | $x$ |
| **30** | 31,75 | 0,4 | 17,4 | 73 | 17 | 15,9 | 0,06 | 8 | 8 | 16,5 | 16,5 | 69,832 | 12,5 | 54 | M10 | 16 | 0,15 |
| **40** | 44,45 | 0,4 | 25,3 | 100 | 17 | 15,9 | 0,06 | 8 | 8 | 23 | 19,5 | 88,882 | 16 | 66,7 | M12 | 20 | 0,15 |
| **45** | 57,15 | 0,4 | 32,4 | 120 | 21 | 19 | 0,06 | 9,5 | 9,5 | 30 | 19,5 | 101,6 | 18 | 80 | M12 | 20 | 0,15 |
| **50** | 69,85 | 0,4 | 39,6 | 140 | 27 | 25,4 | 0,08 | 12,5 | 12,5 | 36 | 26,5 | 128,57 | 19 | 101,6 | M16 | 25 | 0,2 |
| **55** | 88,9 | 0,4 | 50,4 | 178 | 27 | 25,4 | 0,08 | 12,5 | 12,5 | 48 | 26,5 | 152,4 | 25 | 120,6 | M20 | 30 | 0,2 |
| **60** | 107,95 | 0,4 | 60,2 | 220 | 35 | 25,4 | 0,08 | 12,5 | 12,5 | 61 | 45,5 | 221,44 | 38 | 177,8 | M20 | 30 | 0,2 |
| **65** | 133,35 | 0,4 | 75 | 265 | 42 | 32 | 0,1 | 16 | 16 | 75 | 58 | 280 | 38 | 220 | M24 | 36 | 0,25 |
| **70** | 165,1 | 0,4 | 92 | 315 | 42 | 32 | 0,1 | 20 | 20 | 90 | 68 | 335 | 50 | 265 | M24 | 45 | 0,25 |
| **75** | 203,2 | 0,4 | 114 | 400 | 56 | 40 | 0,1 | 25 | 25 | 108 | 86 | 400 | 50 | 315 | M30 | 56 | 0,32 |
| **80** | 254 | 0,4 | 140 | 500 | 56 | 40 | 0,1 | 31,5 | 31,5 | 136 | 106 | 500 | 50 | 400 | M30 | 63 | 0,32 |

1) $D_1$ : Diamètre de base définissant le plan de jauge.

2) Passage pour tige de traction.

3) Assemblage du tenon dans la rainure : Ajustement M6-h5.

4) Filetage de diamètre $g_1$ : Filetage métrique M à pas gros ou, sur spécification expresse, filetage UN suivant le tableau 1b). Dans tous les cas, marquer sur la pièce le symbole correspondant M ou UN.

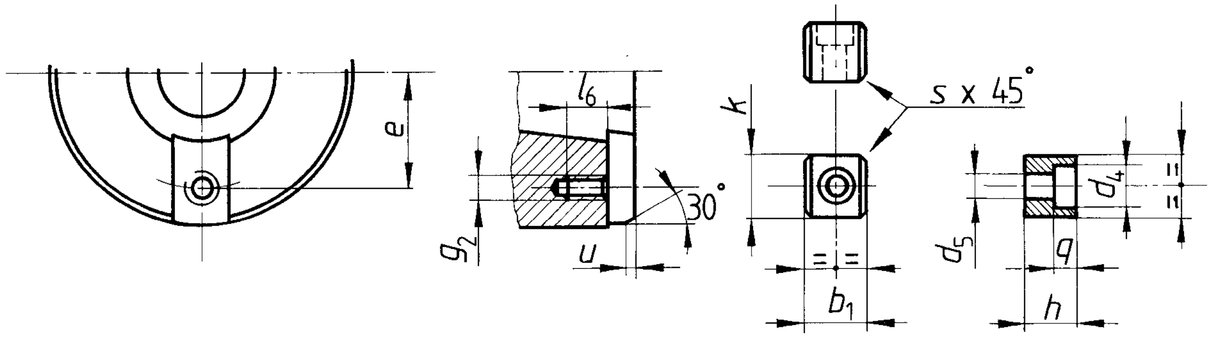
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 297:1988
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b46cf717-83d7-46bd-ab70-0fbcef096cc8/iso-297-1988

**Tableau 1b) — Spécification du filetage**

| Désignation n° | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $g_1$ | UN 0,375-16 | UN 0,500-13 | UN 0,500-13 | UN 0,625-11 | UN 0,750-10 | UN 0,750-10 | UN 1,000-8 | UN 1,000-8 | UN 1,250-7 | UN 1,250-7 |

**Pour nez n$^{os}$ 30 à 60**

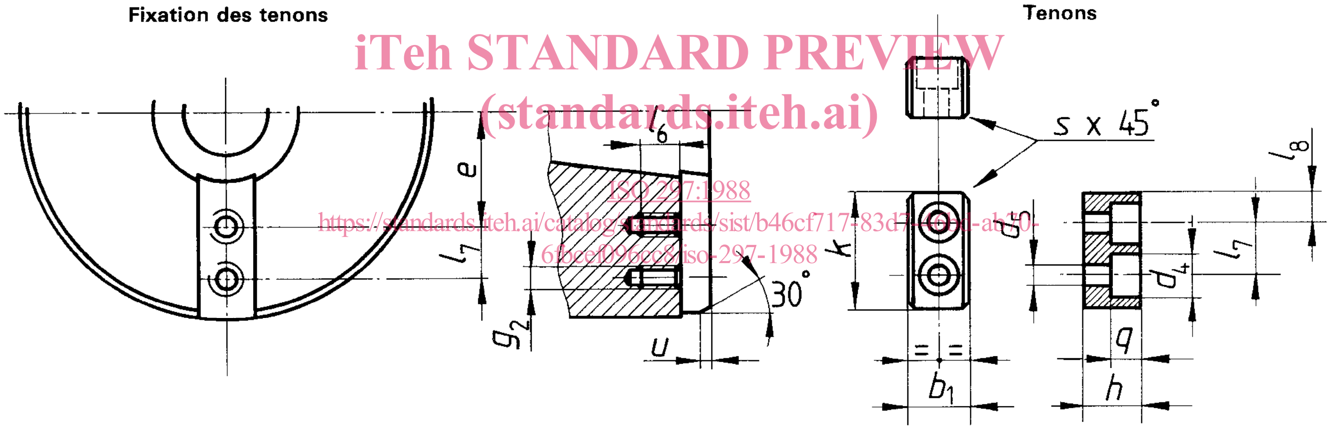
**Fixation des tenons** **Tenons**




NOTE — Pour le nez de broche n° 60, les tenons peuvent être fixés par deux vis, comme pour les nez de broche n$^{os}$ 65 à 80.

**Pour nez n$^{os}$ 65 à 80**

**Fixation des tenons** **Tenons**



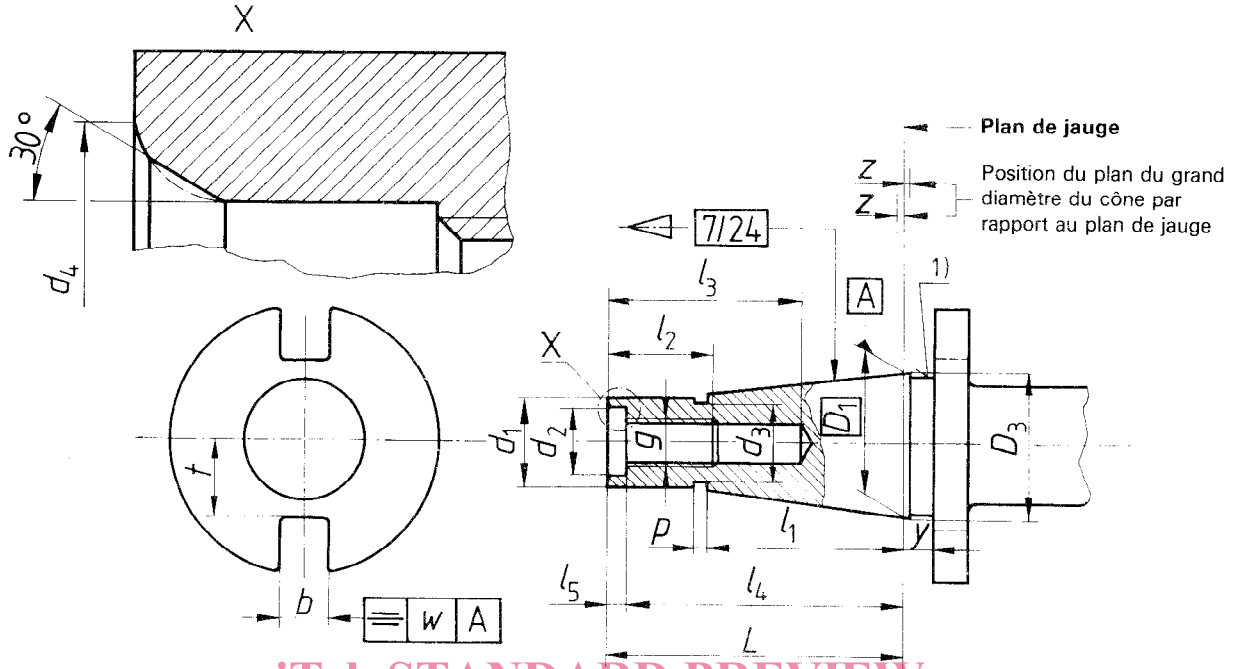

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 297:1988
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b46cf717-83d7-40b4-ab50-6fbeef096ce8/iso-297-1988

**Tableau 2 — Dimensions complémentaires**

| Désignation n° | Tenon | | | | | | | | | Logement | | | | Vis de fixation ISO 4762 | Chanfrein |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $b_1$ | $h$ max. | $k$ max. | $d_5$ | $d_4$ | $q$ | $l_7$ | $l_8$ | $s$ max. | $e$ ± 0,2 | $g_2$ | $l_6$ | $l_7$ | | $u$ |
| 30 | Voir tableau 1a) | 16 | 16,5 | 6,4 | 10,4 | 7 | — | — | 1,6 | 25 | M6 | 9 | — | M6 × 16 | 2 |
| 40 | | 16 | 19,5 | 6,4 | 10,4 | 7 | — | — | 1,6 | 33 | M6 | 9 | — | M6 × 16 | 2 |
| 45 | | 19 | 19,5 | 8,4 | 13,4 | 9 | — | — | 1,6 | 40 | M8 | 12 | — | M8 × 20 | 2 |
| 50 | | 25 | 26,5 | 13 | 19 | 13 | — | — | 2 | 49,5 | M12 | 18 | — | M12 × 25 | 3 |
| 55 | | 25 | 26,5 | 13 | 19 | 13 | — | — | 2 | 61,5 | M12 | 18 | — | M12 × 25 | 3 |
| 60 | | 25 | 45,5 | 13 | 19 | 13 | — | — | 2 | 84 | M12 | 18 | — | M12 × 25 | 3 |
| | | 25 | 45,5 | 13 | 19 | 13 | 22 | 11,7 | 2 | 73 | M12 | 18 | 22 | M12 × 25 | 3 |
| 65 | | 32 | 58 | 17 | 25 | 17 | 28 | 15 | 2,5 | 90 | M16 | 25 | 28 | M16 × 35 | 4 |
| 70 | | 40 | 68 | 17 | 25 | 17 | 36 | 16 | 2,5 | 106 | M16 | 25 | 36 | M16 × 45 | 4 |
| 75 | | 50 | 86 | 21 | 31 | 21 | 42 | 22 | 2,5 | 130 | M20 | 30 | 42 | M20 × 55 | 4 |
| 80 | | 63 | 106 | 21 | 31 | 21 | 58 | 24 | 2,5 | 160 | M20 | 30 | 58 | M20 × 65 | 4 |

## 5 Cônes pour queues d'outils

Dimensions en millimètres




iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1) Gorge facultative. En l'absence de gorge, raccordement cylindrique au diamètre $D_3 = D_1 \, {}^{0}_{-0,5}$.

ISO 297:1988
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b46cf717-83d7-46bd-ab70-0fbeeb096cc8/iso-297-1988

**Tableau 3a) — Désignation et dimensions**

| Désignation n° | Cône | | | | Tenon cylindrique | | | Collerette | | | | Taraudage | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $D_1$ 1) | $z$ | $L$ h12 | $l_1$ | $d_1$ a10 | $p$ | $d_3$ | $y$ | $b$ H12 | $t$ max. | $w$ | $d_2$ | $d_4$ max. | $g$ 2) | $l_2$ min. | $l_3$ min. | $l_4$ $^{0}_{-0,5}$ | $l_5$ |
| **30** | 31,75 | 0,4 | 68,4 | 48,4 | 17,4 | 3 | 16,5 | 1,6 | 16,1 | 16,2 | 0,12 | 13 | 16 | M12 | 24 | 34 | 62,9 | 5,5 |
| **40** | 44,45 | 0,4 | 93,4 | 65,4 | 25,3 | 5 | 24 | 1,6 | 16,1 | 22,5 | 0,12 | 17 | 21,5 | M16 | 32 | 43 | 85,2 | 8,2 |
| **45** | 57,15 | 0,4 | 106,8 | 82,8 | 32,4 | 6 | 30 | 3,2 | 19,3 | 29 | 0,12 | 21 | 26 | M20 | 40 | 53 | 96,8 | 10 |
| **50** | 69,85 | 0,4 | 126,8 | 101,8 | 39,6 | 8 | 38 | 3,2 | 25,7 | 35,3 | 0,2 | 26 | 32 | M24 | 47 | 62 | 115,3 | 11,5 |
| **55** | 88,9 | 0,4 | 164,8 | 126,8 | 50,4 | 9 | 48 | 3,2 | 25,7 | 45 | 0,2 | 26 | 36 | M24 | 47 | 62 | 153,3 | 11,5 |
| **60** | 107,95 | 0,4 | 206,8 | 161,8 | 60,2 | 10 | 58 | 3,2 | 25,7 | 60 | 0,2 | 32 | 44 | M30 | 59 | 76 | 192,8 | 14 |
| **65** | 133,35 | 0,4 | 246 | 202 | 75 | 12 | 72 | 4 | 32,4 | 72 | 0,3 | 38 | 52 | M36 | 70 | 89 | 230 | 16 |
| **70** | 165,1 | 0,4 | 296 | 252 | 92 | 14 | 90 | 4 | 32,4 | 86 | 0,3 | 38 | 52 | M36 | 70 | 89 | 280 | 16 |
| **75** | 203,2 | 0,4 | 370 | 307 | 114 | 16 | 110 | 5 | 40,5 | 104 | 0,3 | 50 | 68 | M48 | 92 | 115 | 350 | 20 |
| **80** | 254 | 0,4 | 469 | 394 | 140 | 18 | 136 | 6 | 40,5 | 132 | 0,3 | 50 | 68 | M48 | 92 | 115 | 449 | 20 |

1) $D_1$ : Diamètre de base définissant le plan de jauge.

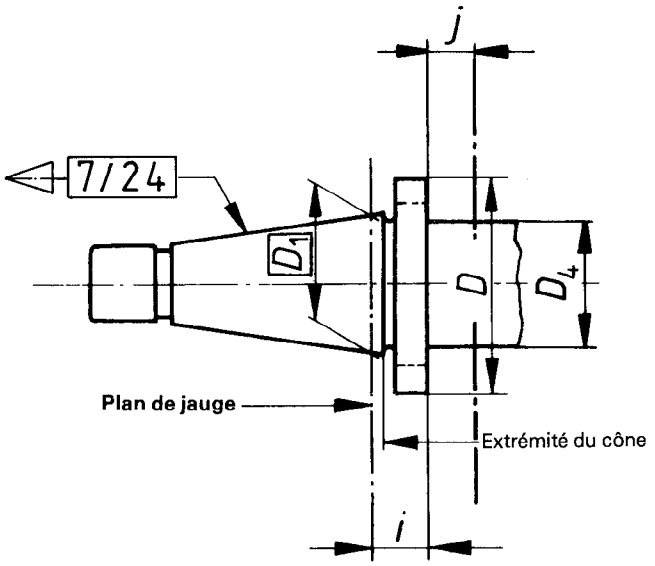
2) Filetage du diamètre $g$ : Filetage métrique M à pas gros ou, sur spécification expresse, filetage UN suivant le tableau 3b). Dans tous les cas, marquer sur la pièce le symbole correspondant M ou UN.

**Tableau 3b) — Spécification du filetage**

| Désignation n° | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $g$ | UN 0,500-13 | UN 0,625-11 | UN 0,750-10 | UN 1,000-8 | UN 1,000-8 | UN 1,250-7 | UN 1,375-6 | UN 1,375-6 | UN 1,750-5 | UN 1,750-5 |

## 6 Collerettes de queues d'outils

Dimensions en millimètres




iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

**Tableau 4 — Désignation et dimensions**

| Désignation nº | $D_1$ | $i$ [1), 2)] ±0,1 | $D$ | $D_4$ [2)] max. | $j$ [2), 3)] min. |
|---|---|---|---|---|---|
| **30** | 31,75 | 9,6 | 50 | 36 | 9 |
| **40** | 44,45 | 11,6 | 63 | 50 | 11 |
| **45** | 57,15 | 15,2 | 80 | 68 | 13 |
| **50** | 69,85 | | 97,5 | 78 | 16 |
| **55** | 88,9 | 17,2 | 130 | 110 | |
| **60** | 107,95 | 19,2 | 156 | 136 | |
| **65** | 133,35 | 22 | 195 | Par accord entre le client et le fournisseur | |
| **70** | 165,1 | 24 | 230 | | |
| **75** | 203,2 | 27 | 280 | | |
| **80** | 254 | 34 | 350 | | |

1) Distance entre la face avant de la collerette et le plan de jauge portant le diamètre de base $D_1$ (et non pas le plan de la grande base du cône).

2) Ces valeurs ne sont imposées que pour les outils destinés à être fixés par la face avant de la collerette.

3) Zone de fixation de l'outil.

ISO 297:1988
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b46cf717-83d7-46bd-ab70-6fbceff096ce8/iso-297-1988

**CDU 621.9.02-229.2**

**Descripteurs** : outil, outil mécanique, nez de broche, queue d'outil, queue cône 7/24, cône pour emmanchement d'outil, spécification, dimension.

Prix basé sur 6 pages