
Filetages miniatures ISO

ISO miniature screw threads

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1501:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b3a2efd-f35e-444a-b68f-593d9db6130e/iso-1501-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b3a2efd-f35e-444a-b68f-593d9db6130e/iso-1501-2009>



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 1501:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b3a2efd-f35e-444a-b68f-593d9db6130e/iso-1501-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b3a2efd-f35e-444a-b68f-593d9db6130e/iso-1501-2009>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

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

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	1
5 Profils	2
5.1 Profil de base	2
5.2 Profil nominal	3
6 Combinaisons diamètre/pas du profil et dimensions de base	3
7 Tolérances	4
7.1 Position de tolérance	4
7.2 Degrés de tolérance	4
7.3 Combinaisons degré/position et zones de tolérance	5
8 Désignation	8
9 Dimensions limites	8
10 Contrôle	10
Annexe A (normative) Filetages miniatures ISO de diamètre nominal compris entre 1 mm et 1,4 mm	11
Annexe B (informative) Contrôle	14
Annexe C (informative) Différences entre les Normes internationales ISO et celles de certains pays concernant les filetages miniatures	15

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.

L'ISO 1501 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 1, *Filetages*.

Cette première édition de l'ISO 1501 est une révision technique de l'ISO/R 1501:1970, qui a été annulée en 1998.

[ISO 1501:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b3a2efd-f35e-444a-b68f-593d9db6130e/iso-1501-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b3a2efd-f35e-444a-b68f-593d9db6130e/iso-1501-2009>

Filetages miniatures ISO

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les profils, les combinaisons diamètre/pas du profil, les dimensions de base, les tolérances, les dimensions limites et la désignation pour les filetages miniatures ISO de diamètre nominal compris entre 0,3 mm et 1,4 mm. Ces filetages sont applicables aux mécanismes d'horlogerie, aux instruments optiques, aux compteurs électriques, aux instruments de mesure, etc.

Les profils et le système de tolérance applicables aux filetages miniatures ISO (S) diffèrent de ceux applicables aux filetages métriques ISO (M) à usage général.

Pour les filetages de diamètre nominal compris entre 1 mm et 1,4 mm, les concepteurs ont le choix d'utiliser soit des filetages métriques ISO (M) à usage général, soit des filetages miniatures ISO (S). L'Annexe A traite de ces derniers.

L'Annexe C illustre les différences qui existent entre les Normes internationales ISO et celles de certains pays concernant les filetages miniatures.

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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 5408:—¹⁾, *Filetages — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5408 s'appliquent.

4 Symboles

Les symboles suivants sont utilisés:

Symbole	Description
D	diamètre extérieur de base du filetage intérieur; diamètre nominal
D_2	diamètre sur flancs de base du filetage intérieur
D_1	diamètre intérieur de base du filetage intérieur
d	diamètre extérieur de base du filetage extérieur; diamètre nominal

1) À publier. (Révision de l'ISO 5408:1983)

d_2	diamètre sur flancs de base du filetage extérieur
d_1	diamètre intérieur de base du filetage extérieur sur le profil de base
d_3	diamètre intérieur de base du filetage extérieur sur le profil nominal
P	pas du profil
H	hauteur du triangle générateur
H_1	hauteur du filet sur le profil de base; hauteur de recouvrement des flancs
h_3	hauteur du filetage extérieur sur le profil nominal
a_c	jeu entre les diamètres intérieurs sur le profil nominal
EI	écarts inférieurs du filetage intérieur sur le profil nominal
es	écarts supérieurs du filetage extérieur sur le profil nominal
T	tolérances
T_{D2}	tolérances pour D_2
T_{D1}	tolérances pour D_1
T_d	tolérances pour d
T_{d2}	tolérances pour d_2
T_{d3}	tolérances pour d_3

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

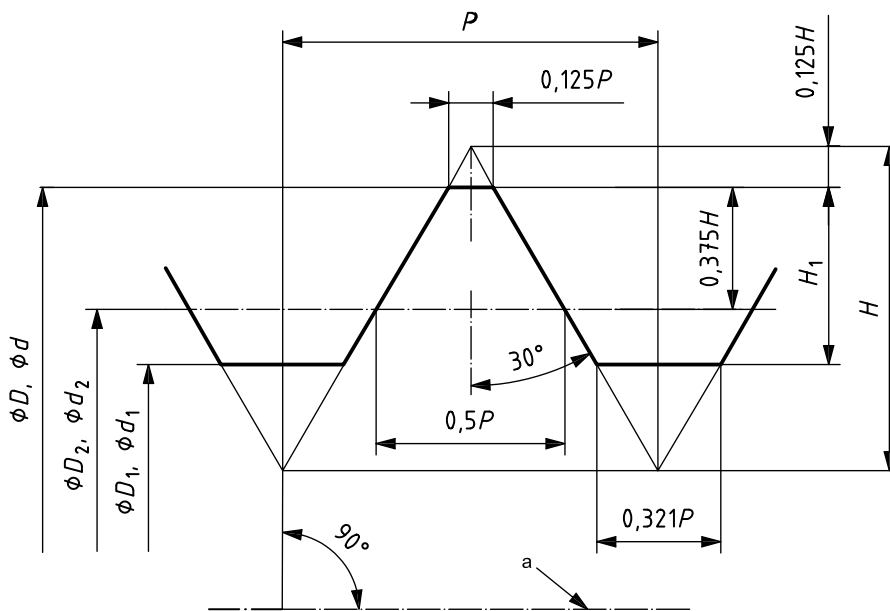
5 Profils

5.1 Profil de base

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b3a2efd-f35e-444a-b68f-593d9db6130e/iso-1501-2009>

Le profil de base est illustré sous forme d'un trait fort à la Figure 1

Les dimensions du profil de base sont indiquées dans le Tableau 1.



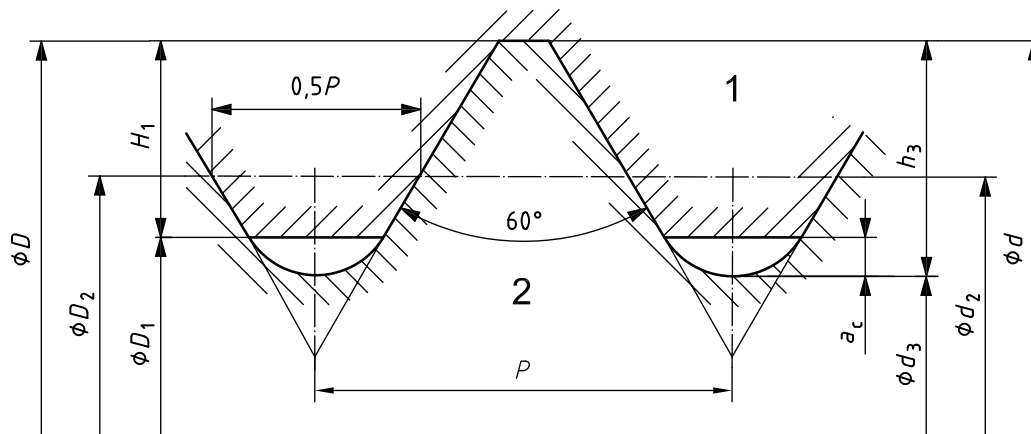
a Axe du filetage.

Figure 1 — Profil de base

5.2 Profil nominal

Le profil nominal est illustré sous forme d'un trait fort à la Figure 2.

Les dimensions du profil nominal sont indiquées dans le Tableau 1.



Légende

- 1 filetage intérieur
- 2 filetage extérieur

iTeh STANDARD PREVIEW
Figure 2 — Profil nominal
(standards.iteh.ai)

Tableau 1 — Dimensions des profils

ISO 1501:2009

Dimensions en millimètres

Pas du profil	H	H_1	$0,375H$	h_3	a_c
P	$0,866\ 025P$	$0,48P$	$0,324\ 760P$	$0,56P$	$0,08P$
0,08	0,069 282	0,038 400	0,025 981	0,044 800	0,006
0,09	0,077 942	0,043 200	0,029 228	0,050 400	0,007
0,1	0,086 603	0,048 000	0,032 476	0,056 000	0,008
0,125	0,108 253	0,060 000	0,040 595	0,070 000	0,010
0,15	0,129 904	0,072 000	0,048 714	0,084 000	0,012
0,175	0,151 554	0,084 000	0,056 833	0,098 000	0,014
0,2	0,173 205	0,096 000	0,064 952	0,112 000	0,016
0,225	0,194 856	0,108 000	0,073 071	0,126 000	0,018
0,25	0,216 506	0,120 000	0,081 190	0,140 000	0,020
0,3	0,259 808	0,144 000	0,097 428	0,168 000	0,024

6 Combinaisons diamètre/pas du profil et dimensions de base

Les combinaisons diamètre/pas du profil et les dimensions de base sont indiquées dans le Tableau 2.

Pour les filetages de diamètre nominal compris entre 1 mm et 1,4 mm, les combinaisons diamètre/pas du profil et les dimensions de base sont indiquées dans l'Annexe A.

Choisir, de préférence, les diamètres figurant dans la 1^{ère} colonne du Tableau 2.

Tableau 2 — Combinaisons diamètre/pas du profil et dimensions de base

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal <i>D, d</i>		Pas du profil <i>P</i>	Diamètre sur flancs <i>D₂, d₂</i>	Diamètre intérieur	
1 ^{er} choix	2 ^{ème} choix			Filetage intérieur <i>D₁</i>	Filetage extérieur <i>d₃</i>
0,3		0,08	0,248	0,223	0,210
	0,35	0,09	0,292	0,264	0,249
0,4		0,1	0,335	0,304	0,288
	0,45	0,1	0,385	0,354	0,338
0,5		0,125	0,419	0,380	0,360
	0,55	0,125	0,469	0,430	0,410
0,6		0,15	0,503	0,456	0,432
	0,7	0,175	0,586	0,532	0,504
0,8		0,2	0,670	0,608	0,576
	0,9	0,225	0,754	0,684	0,648

NOTE Voir l'Annexe A pour les filetages de diamètre nominal compris entre 1 mm et 1,4 mm.

Les dimensions de base indiquées dans le Tableau 2 sont calculées à l'aide des Équations (1), (2) et (3):

$$D_2 = d_2 = d - 0,649\ 52P \tag{1}$$

$$D_1 = d - 0,96P \tag{2}$$

$$d_3 = d - 1,12P \tag{3}$$

NOTE La formule pour d_3 est basée sur un rayon de fond égal à environ $0,2P$.

7 Tolérances

7.1 Position de tolérance

Les positions de tolérance pour les diamètres D, D_2, D_1, d, d_2 et d_3 sont indiquées dans le Tableau 3.

Les écarts fondamentaux des diamètres sont indiqués dans le Tableau 4.

7.2 Degrés de tolérance

Les degrés de tolérance pour les diamètres D_2, D_1, d, d_2 et d_3 sont indiqués dans le Tableau 5.

Les tolérances sur les diamètres sont spécifiées dans le Tableau 6.

Aucune exigence de tolérance n'est donnée pour les diamètres D .

7.3 Combinaisons degré/position et zones de tolérance

Pour les filetages intérieurs, le Degré de tolérance 3 sur le diamètre sur flancs doit être utilisé pour la position de tolérance G, et le Degré de tolérance 4 sur le diamètre sur flancs doit être utilisé pour la position de tolérance H.

Pour les filetages intérieurs, il existe quatre classes de tolérance, soit 3G5, 3G6, 4H5 et 4H6. Voir Figure 3.

Pour les filetages extérieurs, il n'existe qu'une seule classe de tolérance, soit 5h3. Voir Figure 4.

NOTE Voir l'Article 8 pour le symbole désignant la classe de tolérance.

Tableau 3 — Positions de tolérance

Filetage	Diamètre	Position
Filetage intérieur	Diamètre extérieur D	G, H
	Diamètre sur flancs D_2	
	Diamètre intérieur D_1	H
Filetage extérieur	Diamètre extérieur d	h
	Diamètre sur flancs d_2	
	Diamètre intérieur d_3	

NOTE Les positions de tolérance sur le diamètre extérieur D et sur le diamètre sur flancs D_2 pour le filetage intérieur sont toujours identiques.

Tableau 4 — Écartes fondamentaux

ISO 1501:2009
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b3a2efd-f35e-444a-b68f-593d9db6130e/iso-1501-2009>
 Écartes en micromètres

Pas du profil P mm	Filetage intérieur		Filetage extérieur
	D, D_2	D, D_2, D_1	d, d_2, d_3
	G	H	h
	EI	EI	es
0,08	+6	0	0
0,09	+6	0	0
0,1	+6	0	0
0,125	+8	0	0
0,15	+8	0	0
0,175	+10	0	0
0,2	+10	0	0
0,225	+10	0	0

NOTE Voir l'Annexe A pour les filetages de diamètre nominal compris entre 1 mm et 1,4 mm.

Tableau 5 — Degrés de tolérance

Filetage	Diamètre	Degré
Filetage intérieur	Diamètre sur flancs D_2	3, 4
	Diamètre intérieur D_1	5, 6
Filetage extérieur	Diamètre extérieur d	3
	Diamètre sur flancs d_2	5
	Diamètre intérieur d_3	4

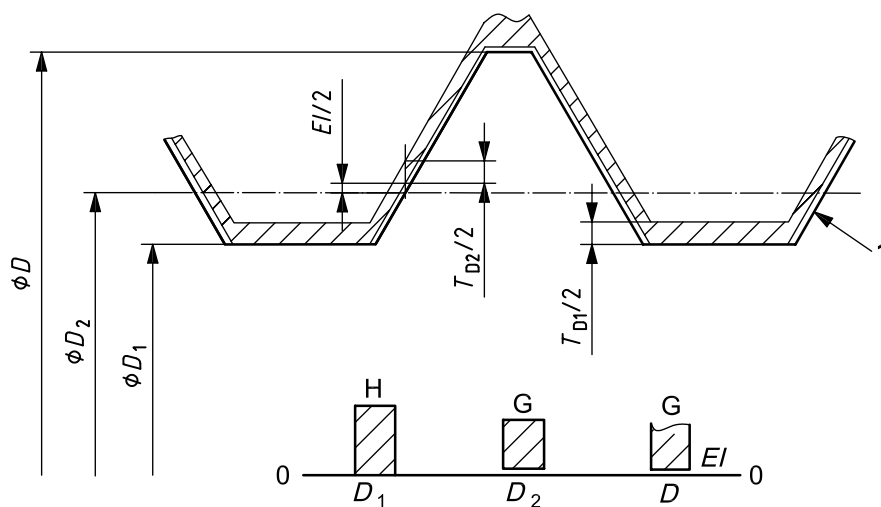
NOTE Il n'est généralement pas nécessaire de vérifier la conformité de d_3 .

Tableau 6 — Tolérances

Tolérances en micromètres

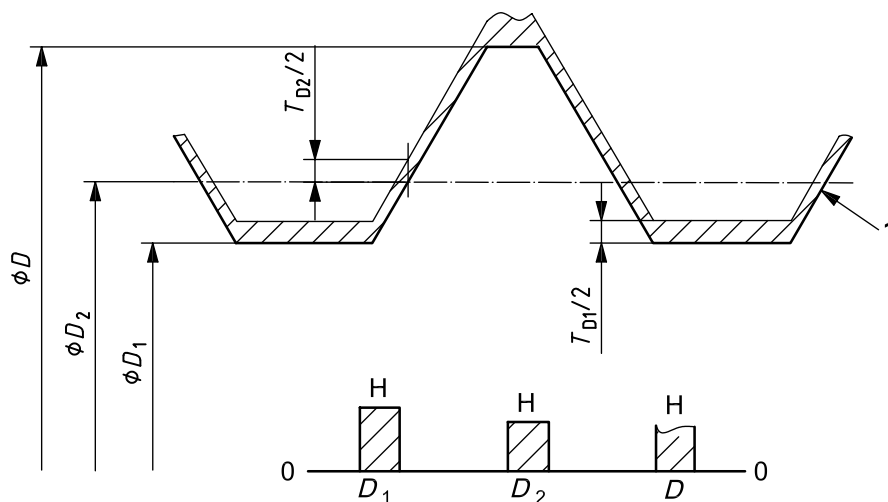
Pas du profil P mm	Filetage intérieur				Filetage extérieur		
	T_{D2}		T_{D1}		T_d	T_{d2}	T_{d3}
	Degré 3	Degré 4	Degré 5	Degré 6	Degré 3	Degré 5	Degré 4
0,08	14	20	17	—	16	20	20
0,09	16	22	22	—	18	22	22
0,1	18	24	26	38	20	24	24
0,125	18	26	35	55	20	26	28
0,15	20	28	46	66	25	28	32
0,175	22	32	53	73	25	32	36
0,2	26	36	57	77	30	36	40
0,225	30	40	61	81	30	40	44

NOTE 1 Voir l'Annexe A pour les filetages de diamètre nominal compris entre 1 mm et 1,4 mm.
NOTE 2 Il n'est généralement pas nécessaire de vérifier la conformité de d_3 .



a) Classe de tolérance 3G5 et 3G6

Figure 3 (suite)



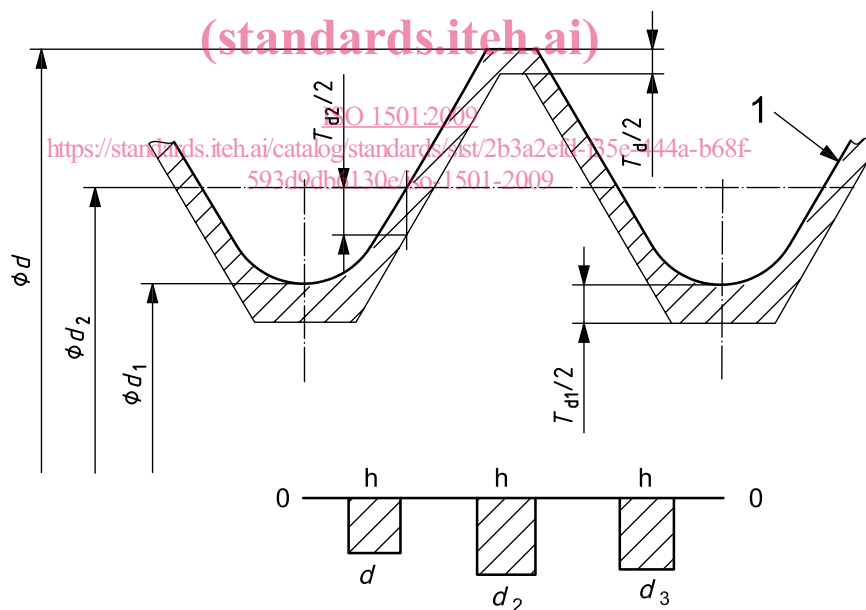
b) Classe de tolérance 4H5 et 4H6

Légende

1 profil nominal

Figure 3 — Zone de tolérance du filetage intérieur

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)



Classe de tolérance 5h3

Légende

1 profil nominal

Figure 4 — Zone de tolérance du filetage extérieur