

---

---

**Filetages métriques ISO pour usages  
généraux — Tolérances —**

**Partie 5:**

Dimensions limites pour filetages intérieurs  
pour assemblages avec des filetages  
extérieurs galvanisés à chaud de position de  
tolérance maximale  $h$  avant galvanisation

*ISO general purpose metric screw threads — Tolerances —*

*Part 5: Limits of sizes for internal screw threads to mate with hot-dip  
galvanized external screw threads with maximum size of tolerance position  
 $h$  before galvanizing*



## 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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 965-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 1, *Filetages*, sous-comité SC 2, *Tolérances*.

L'ISO 965 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances*:

- *Partie 1: Principes et données fondamentales*
- *Partie 2: Dimensions limites pour filetages intérieurs et extérieurs d'usages généraux — Qualité moyenne*
- *Partie 3: Écarts pour filetages de construction*
- *Partie 4: Dimensions limites pour filetages extérieurs galvanisés à chaud pour assemblages avec des filetages intérieurs de position de tolérance H ou G après galvanisation*
- *Partie 5: Dimensions limites pour filetages intérieurs pour assemblages avec des filetages extérieurs galvanisés à chaud de position de tolérance maximale h avant galvanisation*

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

# Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances —

## Partie 5:

Dimensions limites pour filetages intérieurs pour assemblages avec des filetages extérieurs galvanisés à chaud de position de tolérance maximale h avant galvanisation

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 965 spécifie les écarts et les dimensions limites des diamètres sur flancs et au sommet des filetages intérieurs métriques ISO d'usages généraux, conformément à l'ISO 262, de profil de base conforme à l'ISO 68-1.

Les filetages intérieurs conformes à la présente partie de l'ISO 965 sont prévus pour s'assembler avec des filetages extérieurs de position de tolérance maximale h avant galvanisation à chaud.

Les dimensions limites, spécifiées pour la classe de qualité adoptée, sont dérivées des tolérances spécifiées dans l'ISO 965-1.

Les écarts fondamentaux des filetages intérieurs de position de tolérance AZ ont été calculés conformément à la formule suivante:

$$EI_{AZ} = + (300 + 20P)$$

ISO 965-5:1998  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4610ffa-0f51-4215-b58c-b09b217ea114/iso-965-5-1998>

où

$EI$  est exprimé en micromètres;

$P$  est exprimé en millimètres.

Les écarts fondamentaux des filetages intérieurs de position de tolérance AX ont été calculés conformément à la formule suivante:

$$EI_{AX} = + (220P - 20)$$

où

$EI$  est exprimé en micromètres;

$P$  est exprimé en millimètres.

Les produits réalisés avec des tolérances de filetage conformes à la présente partie de l'ISO 965 peuvent présenter des défaillances à des charges d'épreuve lorsqu'ils sont soumis aux essais conformément à l'ISO 898-2 sans adaptation d'autres propriétés mécaniques.

Il ne faut pas assembler des filetages intérieurs réalisés avec des tolérances de filetage conformes à la présente partie de l'ISO 965 avec des filetages extérieurs de tolérances de filetage conformes à l'ISO 965-4, car une telle combinaison crée des risques importants d'arrachement de filetage.

NOTE Les filetages intérieurs de classe de tolérance 6AZ sont principalement prévus pour s'assembler avec des filetages extérieurs centrifugés après galvanisation à chaud. Les filetages intérieurs de classe de tolérance 6AX sont principalement prévus pour s'assembler avec des filetages extérieurs galvanisés à chaud non centrifugés et avec revêtement.

## 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 partie de l'ISO 965. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 965 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 68-1:1998, *Filetages ISO pour usages généraux — Profil de base — Partie 1: Filetages métriques.*

ISO 262:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Sélection de dimensions pour la boulonnerie.*

ISO 898-2:1992, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Partie 2: Écrous avec charges d'épreuve spécifiées — Filetage à pas gros.*

ISO 965-1:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 1: Principes et données fondamentales.*

ISO 965-4:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 4: Dimensions limites pour filetages extérieurs galvanisés à chaud pour assemblages avec des filetages intérieurs de position de tolérance H ou G après galvanisation.*

ISO 5408:1983, *Filetages cylindriques — Vocabulaire.*

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

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 965, les définitions données dans l'ISO 5408 s'appliquent.

[ISO 965-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4610ffa-0f51-4215-b58c-b09b217ea114/iso-965-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4610ffa-0f51-4215-b58c-b09b217ea114/iso-965-5-1998>

### 4 Désignation

La désignation des tolérances des filetages intérieurs est:

6AZ

ou

6AX

#### EXEMPLES

**M12 - 6AZ**

**M12 - 6AX**

## 5 Écarts

Les écarts des filetages intérieurs spécifiés dans le tableau 1 sont dérivés des formules des écarts fondamentaux données ci-dessous et à partir des tolérances spécifiées dans l'ISO 965-1.

Les écarts fondamentaux  $EI_{AZ}$  et  $EI_{AX}$  ont été calculés conformément aux formules:

$$EI_{AZ} = + (300 + 20P)$$

$$EI_{AX} = + (220P - 20)$$

où

$EI$  est exprimé en micromètres;

$P$  est exprimé en millimètres.

Tableau 1 — Écarts

Filetage	Pas $P$ mm	Classe de tolérance	Filetage intérieur			
			Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur	
			$ES$ µm	$EI$ µm	$ES$ µm	$EI$ µm
M10	1,5	6AZ	+ 510	+ 330	+ 630	+ 330
		6AX	+ 490	+ 310	+ 610	+ 310
M12	1,75	6AZ	+ 535	+ 335	+ 670	+ 335
		6AX	+ 565	+ 365	+ 700	+ 365
M14, M16	2	6AZ	+ 552	+ 340	+ 715	+ 340
		6AX	+ 632	+ 420	+ 795	+ 420
M18, M20, M22	2,5	6AZ	+ 574	+ 350	+ 800	+ 350
		6AX	+ 754	+ 530	+ 980	+ 530
M24, M27	3	6AZ	+ 625	+ 360	+ 860	+ 360
		6AX	+ 905	+ 640	+ 1 140	+ 640
M30, M33	3,5	6AZ	+ 650	+ 370	+ 930	+ 370
		6AX	+ 1 030	+ 750	+ 1 310	+ 750
M36, M39	4	6AZ	+ 680	+ 380	+ 980	+ 380
		6AX	+ 1 160	+ 860	+ 1 460	+ 860
M42, M45	4,5	6AZ	+ 705	+ 390	+ 1 060	+ 390
		6AX	+ 1 285	+ 970	+ 1 640	+ 970
M48, M52	5	6AZ	+ 735	+ 400	+ 1 110	+ 400
		6AX	+ 1 415	+ 1 080	+ 1 790	+ 1 080
M56, M60	5,5	6AZ	+ 765	+ 410	+ 1 160	+ 410
		6AX	+ 1 545	+ 1 190	+ 1 940	+ 1 190
M64	6	6AZ	+ 795	+ 420	+ 1 220	+ 420
		6AX	+ 1 675	+ 1 300	+ 2 100	+ 1 300

## 6 Dimensions limites — Filetages intérieurs — Série grossière

Qualité de tolérance: moyenne

Groupe de longueur en prise: normal

Classes de tolérances: 6AZ et 6AX

**Tableau 2 — Limites de filetages intérieurs de classe de tolérance 6AZ**

Dimensions en millimètres

Filetage	Longueur en prise		Diamètre extérieur <sup>a</sup> min. <sup>b</sup>	Diamètre sur flancs <sup>a</sup>		Diamètre intérieur <sup>c</sup>	
	de (exclu)	à (inclus)		max.	min.	max.	min.
M10	5	15	10,330	9,536	9,356	9,006	8,706
M12	6	18	12,335	11,398	11,198	10,776	10,441
M14	8	24	14,340	13,253	13,041	12,550	12,175
M16	8	24	16,340	15,253	15,041	14,550	14,175
M18	10	30	18,350	16,950	16,726	16,094	15,644
M20	10	30	20,350	18,950	18,726	18,094	17,644
M22	10	30	22,350	20,950	20,726	20,094	19,644
M24	12	36	24,360	22,676	22,411	21,612	21,112
M27	12	36	27,360	25,676	25,411	24,612	24,112
M30	15	45	30,370	28,377	28,097	27,141	26,581
M33	15	45	33,370	31,377	31,097	30,141	29,581
M36	18	53	36,380	34,082	33,782	32,650	32,050
M39	18	53	39,380	37,082	36,782	35,650	35,050
M42	21	63	42,390	39,782	39,467	38,189	37,519
M45	21	63	45,390	42,782	42,467	41,189	40,519
M48	24	71	48,400	45,487	45,152	43,697	42,987
M52	24	71	52,400	49,487	49,152	46,697	46,987
M56	28	85	56,410	53,193	52,838	51,206	50,456
M60	28	85	60,410	57,193	56,838	55,206	54,456
M64	32	95	64,420	60,898	60,523	58,725	57,925

<sup>a</sup> Les dimensions s'appliquent aux filetages intérieurs après galvanisation et surperçage.

<sup>b</sup> Se réfère au cylindre coaxial imaginaire passant par les points où les spécifications de rectitude des flancs cessent.

<sup>c</sup> Les dimensions s'appliquent aux filetages intérieurs avant ou après galvanisation et élimination des fragments de zinc.

Tableau 3 — Limites des filetages intérieurs de classe de tolérance 6AX

Dimensions en millimètres

Filetage	Longueur en prise		Diamètre extérieur <sup>a</sup> min. <sup>b</sup>	Diamètre sur flancs <sup>a</sup>		Diamètre intérieur <sup>c</sup>	
	de (exclu)	à (inclus)		max.	min.	max.	min.
M10	5	15	10,310	9,516	9,336	8,986	8,686
M12	6	18	12,365	11,428	11,228	10,806	10,471
M14	8	24	14,420	13,333	13,121	12,630	12,255
M16	8	24	16,420	15,333	15,121	14,630	14,255
M18	10	30	18,530	17,130	16,906	16,274	15,824
M20	10	30	20,530	19,130	18,906	18,274	17,824
M22	10	30	22,530	21,130	20,906	20,274	19,824
M24	12	36	24,640	22,956	22,691	21,892	21,392
M27	12	36	27,640	25,956	25,691	24,892	24,392
M30	15	45	30,750	28,757	28,477	27,521	26,961
M33	15	45	33,750	31,757	31,477	30,521	29,961
M36	18	53	36,860	34,562	34,262	33,130	32,530
M39	18	53	39,860	37,562	37,262	36,130	35,530
M42	21	63	42,970	40,362	40,047	38,769	38,099
M45	21	63	45,970	43,362	43,047	41,769	41,099
M48	24	71	49,080	46,167	45,832	44,377	43,667
M52	24	71	53,080	50,167	49,832	48,377	47,667
M56	28	85	57,190	53,973	53,618	51,986	51,236
M60	28	85	61,190	57,973	57,618	55,986	55,236
M64	32	95	65,300	61,778	61,403	59,605	58,805

<sup>a</sup> Les dimensions s'appliquent aux filetages intérieurs après galvanisation et surperçage.

<sup>b</sup> Se réfère au cylindre coaxial imaginaire passant par les points où les spécifications de rectitude des flancs cessent.

<sup>c</sup> Les dimensions s'appliquent aux filetages intérieurs avant ou après galvanisation et élimination des fragments de zinc.

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

ISO 965-5:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4610ffa-0f51-4215-b58c-b09b217ea114/iso-965-5-1998>

---

---

### ICS 24.040.10

**Descripteurs:** filetage, filetage métrique ISO, galvanisation à chaud, filetage intérieur, dimension, tolérance de dimension, écart dimensionnel, désignation.

Prix basé sur 5 pages

---

---