

NORME INTERNATIONALE

**ISO
6696**

Première édition
1989-12-01

Cycles — Filetages utilisés dans les ensembles boîtes de pédalier

Cycles — Screw threads used in bottom bracket assemblies
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6696:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d56bb1da-2e7c-4ada-9b40-0849b9945316/iso-6696-1989>



Numéro de référence
ISO 6696 : 1989 (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.

La Norme internationale ISO 6696 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 149, *Cycles*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d56bb1da-2e7c-4ada-9b40-0849b9945316/iso-6696-1989>

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. 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

Imprimé en Suisse

Introduction

Les filetages en inches du profil BSC (British Standard Cycle) sont très répandus de par le monde pour toutes sortes d'applications concernant les composants de bicyclettes. Ils sont normalisés dans des normes nationales. La présente Norme internationale a pour objet l'établissement d'une Norme internationale pour le cas particulier des filetages utilisés pour l'assemblage des cuvettes de pédalier sur les boîtes de pédalier de bicyclettes. Elle est fondée sur l'utilisation du profil fondamental ISO pour les filetages et est autant que possible conforme aux Normes internationales existantes concernant les filetages pour usages généraux.

L'adoption d'un système de filetage ISO prendra inévitablement du temps, étant donné les millions de bicyclettes actuellement en usage qui emploient les filetages en inches de profil BSC et qui auront besoin de pièces de rechange. C'est la raison pour laquelle, afin de réduire au maximum la transformation des méthodes de fabrication jusqu'à l'adoption de la Norme internationale et également pour assurer une interchangeabilité satisfaisante avec les filetages BSC actuellement en usage, le filetage ISO proposé dans la présente Norme internationale a le même pas que le filetage BSC 1,37 in \times 24 t.p.i. qu'il doit remplacer, c'est-à-dire un pas en inches (tours par inches ou t.p.i.) alors que toutes ses autres dimensions sont spécifiées en unités métriques.

Un filetage de 1 3/8 (1,375) in \times 24 t.p.i. ayant le profil de base ISO a été adopté dans la présente Norme internationale. Son diamètre sur flancs diffère de seulement 0,003 mm de celui du filetage BSC 1,37 in \times 24 t.p.i., mais peut provoquer un serrage au niveau du diamètre extérieur si l'on assemble une cuvette à filetage ISO à la limite supérieure de sa tolérance avec une boîte à filetage BSC à la limite inférieure de la tolérance sur le diamètre extérieur, et ceci par suite de la troncature plus faible au sommet du profil ISO (voir figure 1). Ce serrage est pratiquement impossible dans la réalité du fait de la combinaison des tolérances de fabrication (négative sur la cuvette et positive sur la boîte) et de l'emploi habituel de tarauds peu tronqués.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6696:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d56bb1da-2e7c-4ada-9b40-0849b9945316/iso-6696-1989>

Cycles – Filetages utilisés dans les ensembles boîtes de pédalier

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la forme du profil et prescrit les limites et tolérances des filetages utilisés pour l'assemblage des cuvettes de pédalier sur les boîtes de pédalier de bicyclettes (cuvettes réglables filetées à droite, cuvettes fixes filetées à gauche). Elle se fonde sur

- a) l'usage du profil de base du filetage ISO donné dans l'ISO 68;
- b) une interchangeabilité satisfaisante avec le filetage BSC (British Standard Cycle) correspondant, ce qui implique l'usage d'un pas en inches (t.p.i.);
- c) l'usage des classes et positions de tolérance de filetages données dans l'ISO 965-1;
- d) l'usage de calibres conformes aux spécifications de l'ISO 1502.

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, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente 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 68 : 1973, *Filetages ISO pour usages généraux — Profil de base.*

ISO 965-1 : 1980, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 1 : Principes et données fondamentales.*

ISO 1502 : 1978, *Filetages métriques ISO usages généraux — Vérification par calibres à limites.*

3 Profil et dimensions de base du filetage ISO

3.1 Profil de base

Le profil de base est celui qui est défini dans l'ISO 68 et représenté à la figure 1. C'est le profil théorique correspondant à la combinaison des dimensions de base des diamètres extérieur, sur flancs et intérieur du filetage.

3.2 Dimensions de base

Les dimensions de base du diamètre extérieur, du diamètre sur flancs et du diamètre intérieur, déterminées à partir du profil de base, sont données dans le tableau 1.

Tableau 1 — Dimensions de base

Diamètre nominal du filetage in	t.p.i.	Dimensions de base, mm		
		Diamètre extérieur	Diamètre sur flancs	Diamètre intérieur
1,375	24	34,925	34,238	33,779

4 Limites et tolérances

4.1 Écarts fondamentaux et limites au maximum de matière

Les écarts fondamentaux s'appliquent aux diamètres de base et définissent les limites au maximum de matière.

Sur le filetage des cuvettes, les écarts fondamentaux (supérieurs) sont négatifs et correspondent à la classe «g» sur les diamètres sur flancs et intérieur, et à la classe «e» sur le diamètre extérieur.

Sur les filetages de la boîte de pédalier, les écarts fondamentaux (inférieurs) sont nuls et correspondent à la classe «H» sur les diamètres extérieur, sur flancs et intérieur.

NOTE — Un écart fondamental de classe «e» sur le diamètre extérieur des cuvettes de pédalier est justifié sur ces pièces à paroi mince, par la nécessité de pouvoir former le filetage par déformation du métal sans enlèvement de copeaux.

4.2 Classes de tolérance, tolérances et limites dimensionnelles

L'application des tolérances aux limites du maximum de matière, des tolérances en moins sur le filetage des cuvettes et des tolérances en plus sur les filetages de la boîte de pédalier, détermine les limites dimensionnelles au minimum de matière.

Les tolérances et limites dimensionnelles figurent dans les tableaux 2 et 3 pour les cuvettes et la boîte de pédalier, respectivement. Les tolérances appartiennent à la classe 6, sauf pour le diamètre extérieur des cuvettes dont les tolérances appartiennent à la classe 8, conformément à l'ISO 965-1.

Les écarts fondamentaux et les zones de tolérance sont représentés à la figure 2.

5 Désignation

Les filetages exécutés conformément à la présente Norme internationale sont désignés par

- a) leur diamètre nominal en inches;
- b) leur pas en t.p.i.;
- c) les classes de tolérance respectives des cuvettes et de la boîte de pédalier;
- d) leur sens: à droite ou à gauche.

EXEMPLE

— Cuvette réglable et côté de la boîte de pédalier opposé au plateau de pédalier:

1,375 – 24 6H/6g 8e à droite

— Cuvette fixe et côté de la boîte de pédalier vers le plateau de pédalier:

1,375 – 24 6H/6g 8e à gauche

6 Système de vérification par calibres

Le système de vérification par calibres est celui qui figure dans l'ISO 1502, à laquelle référence doit être faite pour tous détails concernant les profils de filetage des calibres et la méthode d'emploi de ces calibres.

L'ISO 1502 donne des formules de calcul des limites des calibres. Ces formules ont été utilisées pour calculer les limites des calibres de vérification des cuvettes et boîtes de pédalier de la présente Norme internationale. Ces limites figurent dans les tableaux 4 à 7. Il convient de noter que les limites du diamètre

sur flancs données dans les tableaux 4 à 6 se rapportent à un diamètre simple et que des tolérances distinctes sont données dans l'ISO 1502 pour le pas et les angles de flancs de ces calibres.

Ces tolérances sont les suivantes:

Tolérance sur le pas = 0,005 mm

Tolérance sur l'angle du flanc

= ± 0° 15' pour les profils à flancs complets

= ± 0° 16' pour les profils à flancs tronqués

Tableau 2 — Limites et tolérances du filetage sur les cuvettes

t.p.i.	Diamètre extérieur <i>d</i> mm			Diamètre sur flancs <i>d</i> ₂ mm			Diamètre intérieur <i>d</i> ₁ mm
	max.	tol.	min.	max.	tol.	min.	max.
24	34,865	0,280	34,585	34,212	0,125	34,087	33,639
1	2	3	4	5	6	7	8

NOTES

- Les tolérances figurant dans les colonnes 3 et 6 sont les tolérances recommandées dans l'ISO 965-1 pour le pas métrique le plus proche du pas t.p.i. donné à la colonne 1.
- La limite du diamètre intérieur maximal correspond à une troncature maximale de $3H/16$, conformément aux spécifications de l'ISO 965-1 concernant le profil à fond de filet des filetages extérieurs.
- La cuvette «réglable» est filetée à droite et la cuvette «fixe» à gauche.

Tableau 3 — Limites et tolérances des filetages sur la boîte de pédalier

t.p.i.	Diamètre extérieur, <i>D</i> mm		Diamètre sur flancs, <i>D</i> ₂ mm			Diamètre intérieur, <i>D</i> ₁ mm		
	<i>D</i> ₃ min.	<i>D</i> min.	max.	tol.	min.	max.	tol.	min.
24	35,001	34,925	34,408	0,170	34,238	34,015	0,236	33,779
1	2	3	4	5	6	7	8	9

NOTES

- Les tolérances figurant dans les colonnes 5 et 8 sont les tolérances recommandées dans l'ISO 965-1 pour le pas métrique le plus proche du pas t.p.i. donné à la colonne 1.
- La tolérance de classe 6 sur le diamètre sur flancs diffère de la tolérance de classe 6 sur le diamètre intérieur.
- D*₃ min. est le diamètre à fond de filet arrondi de la boîte qui s'adapte exactement au sommet d'un filetage de cuvette maximum, c'est-à-dire sans jeu entre les flancs des filetages assemblés.
- Noter que la boîte de pédalier de bicyclette possède deux filetages conformément à ce tableau, l'un à droite (côté opposé au plateau de pédalier) et l'autre à gauche (côté vers le plateau de pédalier).

Tableau 4 — Cuvettes — Limites dimensionnelles des bagues et mâchoires filetées ENTRE et des tampons rapporteurs, témoins d'usure et référence associés

Dimensions en millimètres

Type de calibre	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.
Bague filetée ENTRE	—	34,984	34,217	34,203	33,760	33,746
Bague réglable filetée ENTRE	—	34,984	réglé sur tampon-référence		33,760	33,746
Mâchoire filetée ENTRE	dégagé		Distance entre la ligne primitive et le sommet = 0,229 5			
Rapporteur ENTRE pour bague filetée ENTRE neuve	34,908	34,890	34,199	34,191	33,583	—
Rapporteur N'ENTRE PAS pour bague filetée ENTRE neuve	34,433 5	34,424 5	34,221	34,213	33,593	—
Rapporteur «d'usure» pour bague filetée réglable ou non ENTRE	34,442 5	34,433 5	34,230	34,222	33,593	—
Tampon-référence pour mâchoire filetée ENTRE	34,908	34,890	34,199	34,191	33,583	—
Tampon-référence à profil complet pour bague filetée réglable ENTRE	34,908	34,890	34,210	34,202	33,593	—
Tampon-référence à profil tronqué pour bague filetée réglable ENTRE	34,422 5	34,413 5	34,210	34,202	33,593	—

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 5 — Cuvettes — Limites dimensionnelles des bagues et mâchoires filetées N'ENTRE PAS et des tampons rapporteurs, témoins d'usure et référence associés

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d56bb1da-2e7c-4ada-9b40-084919945318/iso-6696-1989>

Dimensions en millimètres

Type de calibre	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.
Bague filetée N'ENTRE PAS	dégagé	34,908	34,087	34,073	33,882	33,854
Bague réglable filetée N'ENTRE PAS	dégagé	34,908	réglé sur tampon-référence		33,882	33,854
Mâchoire filetée N'ENTRE PAS	Dimensions de profil de filetage comme pour bague filetée N'ENTRE PAS					
Rapporteur ENTRE pour bague filetée N'ENTRE PAS neuve	34,908	34,890	34,069	34,061	33,453	—
Rapporteur N'ENTRE PAS pour bague filetée réglable ou non neuve	34,783	34,765	34,091	34,083	33,475	—
Rapporteur «d'usure» pour bague filetée réglable ou non N'ENTRE PAS	34,788	34,770	34,096	34,088	33,475	—
Tampon-référence pour mâchoire filetée N'ENTRE PAS	34,783	34,765	34,080	34,072	33,453	—
Tampon-référence à profil complet pour bague filetée réglable N'ENTRE PAS	34,776	34,758	34,080	34,072	33,475	—
Tampon-référence à profil tronqué pour bague filetée réglable N'ENTRE PAS	34,297	34,279	34,080	34,072	33,475	—

Tableau 6 – Boîte – Limites dimensionnelles pour tampons filetés ENTRE et N'ENTRE PAS

Dimensions en millimètres

Type de calibre	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs			Diamètre intérieur
			Calibre neuf		Calibre usagé	
	max.	min.	max.	min.	min.	max.
Calibre-tampon ENTRE	34,948	34,926	34,255 5	34,244 5	34,232 5	33,626
Calibre-tampon N'ENTRE PAS	34,636 5	34,614 5	34,419	34,408	34,402	33,626

Tableau 7 – Cuvettes et boîte – Limites dimensionnelles pour calibres lisses ENTRE et N'ENTRE PAS pour le diamètre extérieur des cuvettes, et tampons lisses ENTRE et N'ENTRE PAS pour le diamètre intérieur de la boîte

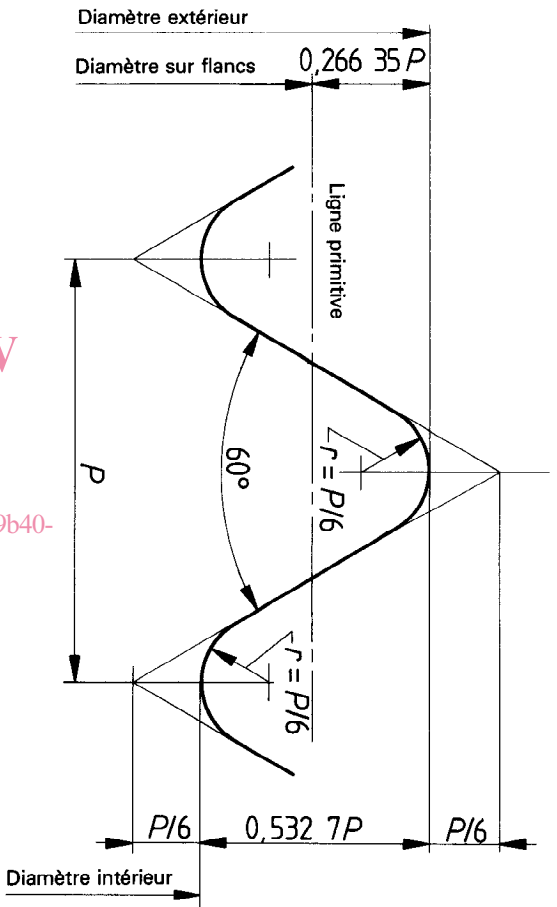
Dimensions en millimètres

Type de calibre	Calibre ENTRE			Calibre N'ENTRE PAS	
	Calibre neuf		Calibre usagé	max.	min.
	max.	min.			
Calibre-bague ou mâchoire lisse	34,835	34,819	34,865 max.	34,593	34,577
Calibre-tampon lisse	33,825	33,809	33,779 min.	34,023	34,007

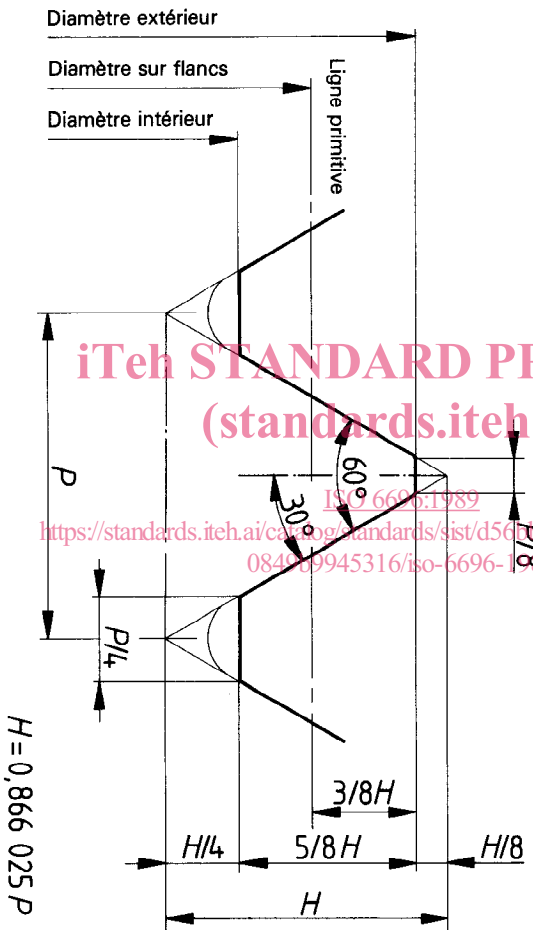
(standards.iteh.ai)

ISO 6696:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d56bb1da-2e7c-4ada-9b40-0849b9945316/iso-6696-1989>



a) Profil de base du filetage BSC



b) Profil de base du filetage ISO

Figure 1 — Profils de base des filetages BSC et ISO

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6696:1989
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d56761da-2e7c-4a31-9b40-084989945316/iso-6696-1989>