Norme internationale ISO 6698

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

Cycles — Filetages utilisés pour l'assemblage des roues libres sur les moyeux de bicyclettes

Cycles — Screw threads used to assemble freewheels on bicycle hubs

Première édition — 1981-07-01

CDU 629.118.3.012.6 : 621.882.082 **Réf. nº : ISO 6698-1981 (F)**

Descripteurs : véhicule routier, bicyclette, filetage, moyeu, roue libre, dimension, tolérance de dimension, désignation.

Prix basé sur 6 pages

ISO 6698-1981 (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 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 6698 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 149, *Cycles*, et a été soumise aux comités membres en décembre 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. de	Pologne
Allemagne, R. F.	Égypte, Rép. arabe d'	Royaume-Uni
Autriche	France	Suisse
Belgique	Inde	Tchécoslovaquie
Brésil	Italie	URSS
Bulgarie	Mexique	USA

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

Chine

© **Organisation internationale de normalisation, 1981** ●

Imprimé en Suisse

Cycles — Filetages utilisés pour l'assemblage des roues libres sur les moyeux de bicyclettes

0 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 roues libres sur les moyeux 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 1,370 in × 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 × 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 1,370 in × 24 t.p.i., mais peut provoquer un serrage au niveau du diamètre extérieur si l'on assemble un moyeu à filetage ISO à la limite supérieure de sa tolérance avec une roue libre 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 (− ve sur l'axe de moyeu et + ve sur la roue libre) et de l'emploi habituel de tarauds peut tronqués. Les recherches pratiques effectuées ont cependant confirmé un faible pourcentage de risques pratiques de serrage.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la forme du profil et les limites et tolérances des filetages utilisés pour l'assemblage des roues libres sur les moyeux de bicylcettes. 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

ISO 68, *Filetages ISO pour usages généraux — Profil de base.*

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

ISO 1502, *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 du moyeu, les écarts fondamentaux (supérieurs) sont négatifs et correspondent à la classe «g» sur les diamètres extérieur, sur flancs et intérieur.

Sur le filetage de la roue libre, les écarts fondamentaux (inférieurs) sont nuls et correspondent à la classe «H» sur les diamètres extérieur, sur flancs et intérieur.

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 du moyeu et des tolérances en plus sur le filetage de la roue libre, détermine les limites dimensionnelles au minimum de matière.

Les tolérances et limites dimensionnelles figurent dans les tableaux 2 et 3 pour le moyeu et la roue libre, respectivement. Les tolérances appartiennent à la classe 6, 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 du moyeu et de la roue libre.

Exemple : **1,375 — 24 6H/6g**

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 moyeux et roues libres 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 de flanc

= ± 15′ pour les profils à flancs complets

= ± 16′ pour les profils à flancs tronqués

Tableau 2 — Limites et tolérances des filetages sur le moyeu

t.p.i.	Diamètre extérieur, d mm			Diamètre sur flancs, d_2 mm			Diamètre intérieur d_1 mm
	max.	tol.	min.	max.	tol.	min.	max.
24	34,899	0,180	34,719	34,212	0,125	34,087	33,639
1	2	3	4	5	6	7	8

NOTE — 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.

À noter que la tolérance de classe 6 sur le diamètre sur flancs diffère de la tolérance de classe 6 sur le diamètre extérieur.

La limite du diamètre intérieur maximal correspond à une troncature maximale de 3 $H/16$, conformément aux spécifications de l'ISO 965/1 concernant le profil à fond de filet des filetages extérieurs.

Tableau 3 — Limites et tolérances des filetages sur la roue libre

t.p.i.	Diamètre extérieur, D mm		Diamètre sur flancs, D_2 mm			Diamètre intérieur, D_1 mm		
	D_3 min.	D 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

NOTE — 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.

À noter que la tolérance de classe 6 sur le diamètre sur le flancs diffère de la tolérance de classe 6 sur le diamètre extérieur.

D_3 min. est le diamètre de fond de filet arrondi de la roue libre qui s'adapte exactement au sommet d'un filetage de moyeu maximum, c'est-à-dire sans jeu entre les flancs des filetages assemblés.

Tableau 4 — Moyeu — 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 génératrice sur flancs 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 filetéee 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	—

Tableau 5 — Moyeu — Limites dimensionnelles des bagues et mâchoires filetées N'ENTRE PAS 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 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 — Roue libre — Limites dimensionnelles pour tampons filetés et N'ENTRE PAS

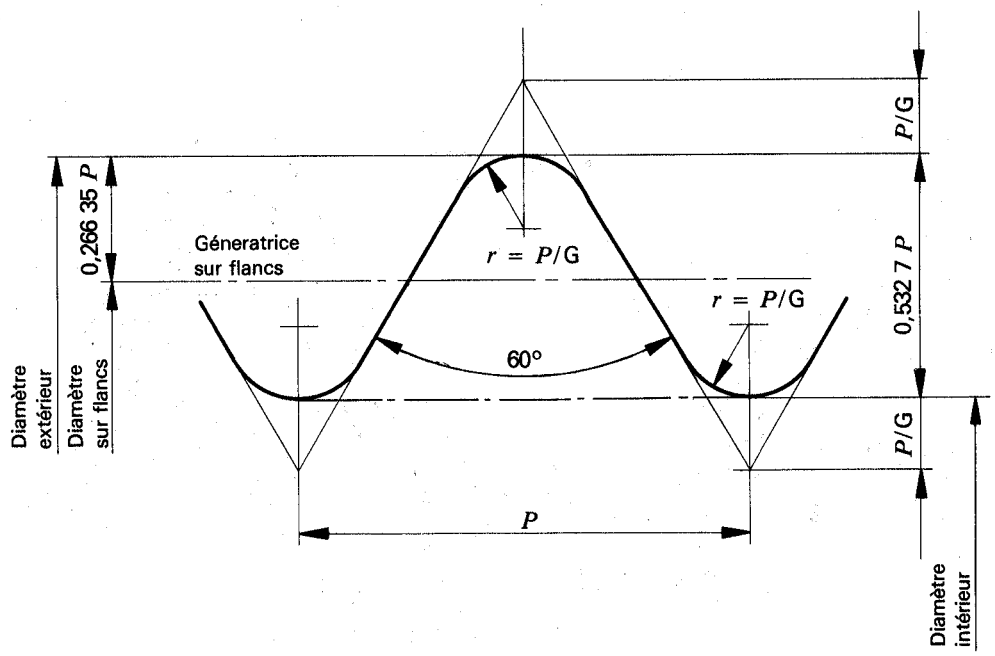
Dimensions en milimètres

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

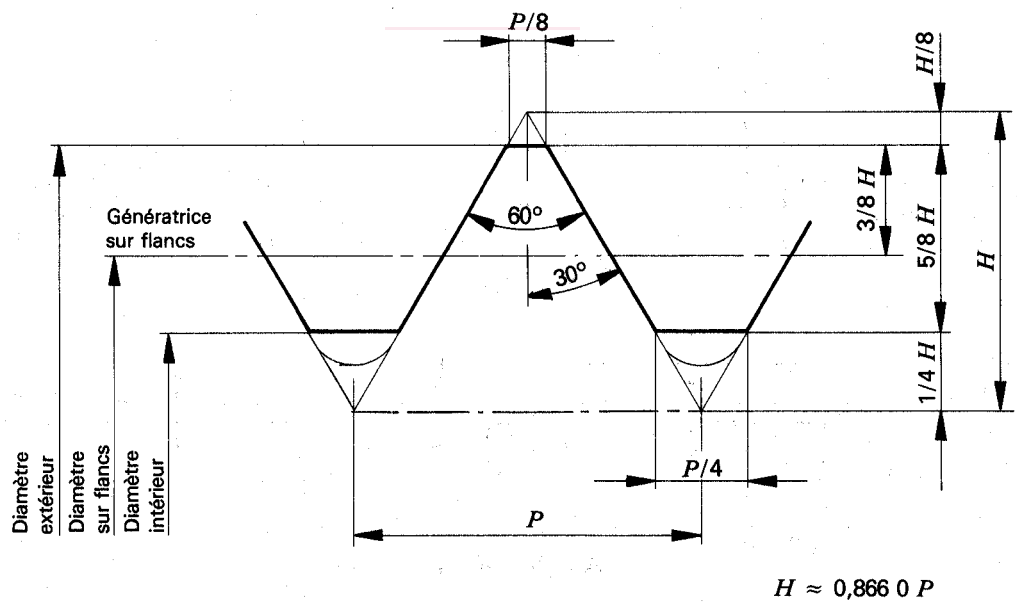
Tableau 7 — Moyeu et roue libre — Limites dimensionnelles pour calibres lisses ENTRE et N'ENTRE PAS pour le diamètre extérieur du moyeu, et tampons lisses ENTRE et N'ENTRE PAS pour le diamètre intérieur de la roue libre

Dimentions en millimètres

Type de calibre	Calibre ENTRE			Calibre N'ENTRE PAS	
	Calibre neuf		Calibre usagé		
	max.	min.		max.	min.
Calibre-bague ou mâchoire lisse	34,869	34,853	34,899 max.	34,727	34,711
Calibre-tampon lisse	33,825	33,809	33,779 min.	34,023	34,007



Profil du filetage BSC



Profil du filetage ISO

Figure 1 — Profils des filetages BSC et ISO