
**Filetages de tuyauterie pour raccordement
avec étanchéité dans le filet —**

Partie 2:
Vérification par calibres à limites

*Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads —
Part 2: Verification by means of limit gauges*



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.

© ISO 2000

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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application.....	1
2 Référence normative.....	1
3 Termes et définitions.....	1
4 Symboles.....	2
5 Conception des calibres.....	3
5.1 Généralités.....	3
5.2 Tampons filetés coniques avec forme complète des filets (calibres n^{os} 1 et 2).....	4
5.3 Bague filetée cylindrique avec forme complète des filets (calibre n° 3).....	8
5.4 Bague lisse conique (calibre n° 4).....	9
5.5 Tampon rapporteur conique avec forme modifiée des filets (calibre n° 5).....	11
5.6 Bague rapporteuse cylindrique avec forme modifiée des filets (calibre n° 6).....	13
6 Emploi des calibres et vérification des filetages de tuyauterie.....	15
6.1 Généralités.....	15
6.2 Vérification des filetages intérieurs cylindriques (Rp) et coniques (Rc).....	16
6.3 Vérification des filetages coniques extérieurs (R).....	17
7 Dimensions des calibres et tolérances de fabrication, vérification des calibres neufs et contrôle de l'usure des calibres.....	18
7.1 Dimensions des calibres et tolérances de fabrication.....	18
7.2 Vérification des calibres neufs.....	25
7.3 Vérification de l'usure des calibres.....	28
7.4 Marquage des calibres.....	30
Annexe A (normative) Résumé des calibres.....	31

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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 7-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 5, *Tuyauteries en métaux ferreux et raccords métalliques*, sous-comité SC 5, *Raccords filetés ou à souder, filetages, calibres de filetages*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7-2:1982), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 7 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet*.

— *Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation*

— *Partie 2: Vérification par calibres à limites*

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente partie de l'ISO 7.

Introduction

La présente révision de l'ISO 7-2 a été effectuée dans le but d'établir un système de calibrage unifié pouvant être adopté partout dans le monde, et éliminer ainsi tout écart entre les résultats de vérification obtenus par l'utilisation de calibres conformes à l'ISO 7-2:1982 et les pratiques nationales existantes. La présente révision comprend également les caractéristiques des bagues lisses afin de fournir des moyens supplémentaires de vérifier les filetages extérieurs de l'ISO 7-1 ainsi qu'une bague cylindrique rapporteuse de forme du filetage modifiée pour la vérification des tampons filetés coniques avec forme complète des filets.

Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet —

Partie 2: Vérification par calibres à limites

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7 spécifie les règles pour la vérification par calibres à limites des filetages coniques intérieurs et extérieurs et des filetages intérieurs cylindriques sur les composants des systèmes de canalisations et autres produits, dont les dimensions et tolérances sont détaillées dans l'ISO 7-1.

Si aucune précaution particulière n'est prise, le système de vérification décrit peut ne pas être applicable pour la vérification de filetages sur des pièces plastiques moulées par injection.

La présente partie de l'ISO 7 ne couvre pas toutes les exigences nécessaires pour une vérification complète des dimensions et de la qualité du filetage. Des contrôles supplémentaires des outillages, des équipements et des contrôles visuels sont également nécessaires au cours de la production pour satisfaire totalement à l'ISO 7-1; par exemple, il convient de contrôler la longueur du filetage utile sur les pièces filetées intérieurement par un mesurage direct.

L'annexe A propose un résumé des calibres figurant dans la présente partie de l'ISO 7, ainsi que les caractéristiques des éléments de filetage contrôlés par chaque calibre et les numéros d'identification des calibres.

En cas de contestation sur le respect des prescriptions de l'ISO 7-1, les calibres spécifiés dans la présente partie de l'ISO 7 feront foi pour les éléments du filetage qu'ils contrôlent sur la pièce.

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 7. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de telles publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 7 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 7-1:1994, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7, les termes et définitions donnés dans l'ISO 7-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

longueur de pénétration

distance entre la face d'une pièce filetée intérieurement et la première obstruction que la pièce filetée extérieurement rencontre dans l'assemblage

Voir Figure 3.

4 Symboles

Les symboles utilisés et leur explication sont donnés dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Symboles

Symbole	Explication
b_1	Largeur du dégagement à fond de filet au diamètre extérieur des bagues filetées cylindriques avec forme complète des filets et au diamètre intérieur des tampons filetés coniques avec forme complète des filets
b_2	Largeur du dégagement à fond de filet au diamètre extérieur des bagues rapporteuses cylindriques avec forme modifiée des filets et au diamètre intérieur des tampons rapporteurs filetés coniques avec forme modifiée des filets
c	Hauteur du méplat de tolérance sur les tampons
D	Diamètre extérieur du filetage intérieur au plan de jauge
D_1	Diamètre intérieur du filetage intérieur au plan de jauge
D_2	Diamètre sur flancs du filetage intérieur au plan de jauge
D_4	Diamètre d'alésage de la bague filetée cylindrique avec forme complète des filets et de la bague lisse conique
d	Diamètre extérieur du filetage extérieur au plan de jauge
d_1	Diamètre intérieur du filetage extérieur au plan de jauge
d_2	Diamètre sur flancs du filetage extérieur au plan de jauge
F	Distance radiale entre le diamètre sur flancs et la troncature, le long de la ligne centrale du profil du filetage
l_0	Longueur totale du tampon fileté conique avec forme complète des filets et du tampon rapporteur conique avec forme modifiée des filets
l_1	Longueur allant de la face d'extrémité au plan de jauge sur le tampon fileté conique avec forme complète des filets
l_2	Largeur du méplat de tolérance sur les tampons
l_3	Longueur totale de la bague filetée cylindrique avec forme complète des filets, de la bague rapporteuse cylindrique avec forme modifiée des filets et longueur allant du plan de jauge à la petite extrémité conique de la bague lisse
l_4	Largeur du méplat sur les bagues
l_5	Profondeur d'alésage sur la bague filetée cylindrique avec forme complète des filets
l_6	Longueur totale du tampon fileté conique à gorge centrale avec forme complète des filets
l_7	Largeur de la gorge sur le tampon fileté conique à gorge centrale avec forme complète des filets
l_8	Longueur allant de la gorge sur le tampon fileté conique avec forme complète des filets à la grande extrémité

Tableau 1 (suite)

Symbole	Explication
l_9	Longueur totale de la bague lisse conique
l_{10}	Profondeur d'alésage sur la bague lisse conique
l_{11}	Distance du méplat sur les calibres n ^{os} 1 et 2 à la face du calibre n ^o 6 au moment de la vérification du diamètre sur flancs des calibres n ^{os} 1 et 2 neufs
l_{12}	Distance du méplat sur le calibre n ^o 5 à la face du calibre n ^o 6 au moment de la vérification du diamètre sur flancs du calibre n ^o 6 neuf
l_{13}	Distance du méplat sur les calibres n ^{os} 1 et 2 à la face du calibre n ^o 6 au moment de la vérification de l'usure du diamètre sur flancs des calibres n ^{os} 1 et 2
l_{14}	Distance du méplat sur le calibre n ^o 5 à la face du calibre n ^o 3 au moment de vérifier l'usure du diamètre sur flancs du calibre n ^o 3
P	Pas
$T_{\alpha 1/2}$	Tolérance sur l'inclinaison du flanc avec forme complète des filets
$T_{\alpha 2/2}$	Tolérance sur l'inclinaison du flanc avec forme modifiée des filets
T_{CP}	Tolérance sur le diamètre sur flancs pour les tampons rapporteurs coniques avec forme modifiée des filets et les bagues rapporteuses cylindriques avec forme modifiée des filets
T_P	Tolérance sur le pas
T_{PL}	Tolérance sur le diamètre sur flancs et tolérance d'usure pour les tampons filetés coniques avec forme complète des filets et le tampon lisse conique
T_R	Tolérance sur le diamètre sur flancs et tolérance d'usure pour la bague filetée cylindrique avec forme complète des filets et tolérance sur le diamètre et tolérance d'usure de la bague lisse conique
T_1	Tolérance sur la longueur de jauge d'un filetage extérieur
T_2	Tolérance sur la position du plan de jauge sur un filetage intérieur
W	Tolérance d'usure sur le diamètre de tous les calibres sauf les tampons rapporteurs coniques avec forme modifiée des filets
NOTE Les valeurs de D , D_1 , D_2 , d , d_1 et d_2 figurant dans les Tableaux 2 à 7 sont des valeurs de base et sont soumises aux tolérances de fabrication spécifiées dans l'article 7.	

5 Conception des calibres

5.1 Généralités

Les tampons filetés coniques avec forme complète des filets et les bagues filetées cylindriques avec forme complète des filets (voir 5.2 et 5.3) ainsi que les bagues lisses coniques (voir 5.4) ont été choisis pour représenter les prescriptions d'assemblage des pièces ou produits filetés dans les tolérances de l'ISO 7-1.

Comme une conicité de 1:16 a été choisie pour le calibre et/ou la pièce filetée, il est possible d'indiquer les limites maximale et minimale de diamètre au moyen de méplats sur la longueur axiale des calibres.

Les bagues lisses figurant dans la présente partie de l'ISO 7 permettent un contrôle combiné du diamètre extérieur et de la longueur du filetage utile des pièces filetées extérieurement.

Le tampon conique rapporteur avec forme modifiée des filets (voir 5.5) et la bague cylindrique rapporteuse avec forme modifiée des filets (voir 5.6) destinés à contrôler les tolérances de fabrication et les tolérances d'usure pour les bagues cylindriques avec forme complète des filets et les tampons coniques avec forme complète des filets respectivement, sont réalisés avec une forme modifiée des filets.

Certaines dimensions énoncées dans la présente partie de l'ISO 7 sont plus précises que les dimensions équivalentes données dans l'ISO 7-1. Cette plus grande précision n'a pour intention que d'assister le processus de fabrication des calibres et n'a aucune utilité pratique lors de l'utilisation des calibres.

NOTE L'expression «avec forme complète des filets» a été utilisée pour décrire les tampons et les bagues filetés pouvant avoir une forme complète des filets ou une forme modifiée des filets, selon le choix du fabricant, de façon à les différencier de ceux des tampons et bagues rapporteurs filetés qui ont toujours une forme modifiée des filets.

5.2 Tampons filetés coniques avec forme complète des filets (calibres n^{os} 1 et 2)

5.2.1 Tampon fileté conique avec forme complète des filets (calibre n° 1)

Ce calibre est un tampon fileté ayant une conicité de 1:16 avec forme complète des filets (voir Figure 1); il convient pour la vérification du diamètre extérieur (D) et du diamètre sur flancs (D_2) dans le plan de jauge des filetages cylindriques intérieurs (R_p) et des filetages coniques intérieurs (R_c).

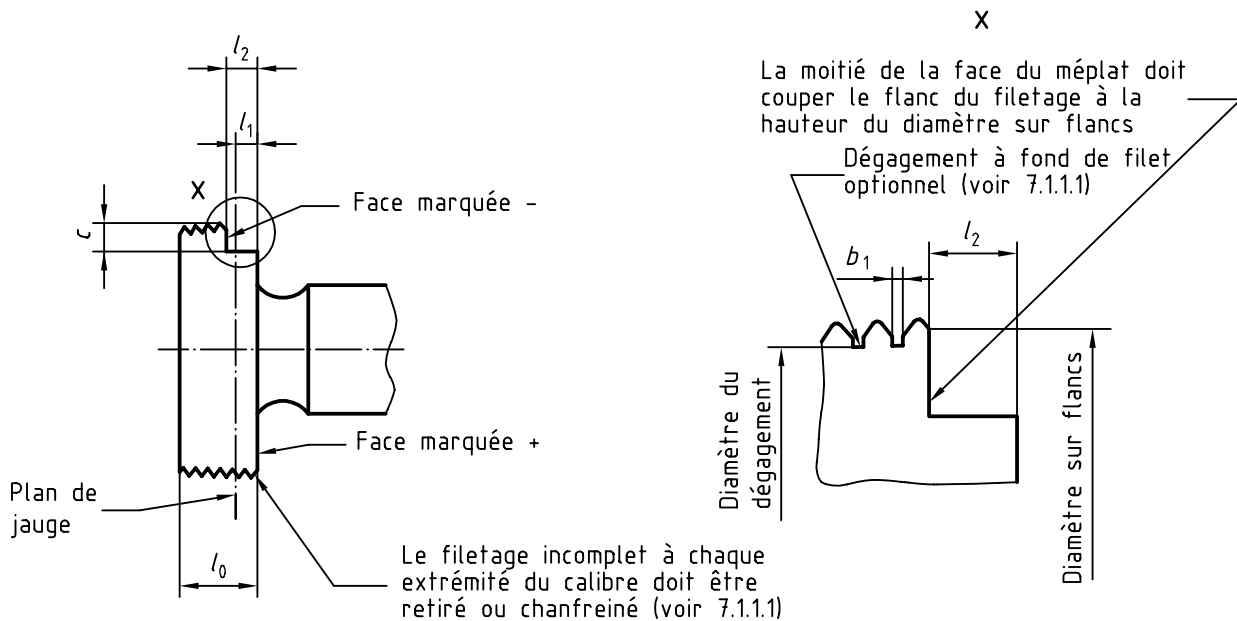


Figure 1 — Tampon fileté conique avec forme complète des filets (calibre n° 1)

Les dimensions de ce calibre sont données dans le Tableau 2. Les tolérances de fabrication sont données en 7.1.1.2.

Le tampon comporte un méplat de longueur égale à la tolérance totale T_2 , sur la position du plan de jauge du filetage intérieur spécifiée dans l'ISO 7-1. Pour laisser la place au chanfrein sur le filetage intérieur, le méplat est déplacé de $0,5P$ par rapport au plan de jauge, de façon que la pièce filetée intérieurement puisse être contrôlée par référence avec sa face.

La face d'extrémité du grand diamètre du calibre est marquée positive (+) et la face de la largeur du méplat est marquée négative (-).

NOTE Pour les désignations inférieures à 1/2, les marquages (+) et (-) peuvent être omis s'ils ne sont pas réalisables.

Tableau 2 — Dimensions du tampon conique avec forme complète des filets (calibre n° 1)

Dimensions en millimètres

Désignation du filetage	Pas	Diamètres dans le plan de jauge			Longueur totale du tampon	Longueur allant de la face d'extrémité au plan de jauge	Largeur du méplat	Largeur du dégagement à fond de file	Hauteur du plat
		extérieur	sur flancs	intérieur					
	P	d, D	d_2, D_2	d_1, D_1	l_0	l_1	l_2	b_1 max.	c
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1/16	0,907	7,723	7,142	6,561	5,6	1,588	2,268	0,3	1,8
1/8	0,907	9,728	9,147	8,566	5,6	1,588	2,268	0,3	1,8
1/4	1,337	13,157	12,301	11,445	8,4	2,339	3,342	0,4	2,4
3/8	1,337	16,662	15,806	14,950	8,8	2,339	3,342	0,4	2,4
1/2	1,814	20,955	19,793	18,631	11,4	3,175	4,536	0,5	3,3
3/4	1,814	26,441	25,279	24,117	12,7	3,175	4,536	0,5	4,5
1	2,309	33,249	31,770	30,291	14,5	4,041	5,773	0,6	5,8
1 1/4	2,309	41,910	40,431	38,952	14,5	4,041	5,773	0,6	5,8
1 1/2	2,309	47,803	46,324	44,845	14,5	4,041	5,773	0,6	5,8
2	2,309	59,614	58,135	56,656	15	4,041	5,773	0,6	5,8
2 1/2	2,309	75,184	73,705	72,226	17,5	4,618	6,927	0,6	6,9
3	2,309	87,884	86,405	84,926	18,5	4,618	6,927	0,6	6,9
4	2,309	113,030	111,551	110,072	20	4,618	6,927	0,6	6,9
5	2,309	138,430	136,951	135,472	24	4,618	6,927	0,6	10
6	2,309	163,830	162,351	160,872	24	4,618	6,927	0,6	10

NOTE Les valeurs données dans les colonnes 3, 4 et 5 sont les valeurs de base pour le calcul des diamètres au plan de jauge conformément à 7.1.1.

5.2.2 Tampon fileté conique à gorge centrale avec forme complète des filets (calibre n° 2)

Ce calibre est un tampon conique fileté à gorge centrale avec forme complète des filets ayant une conicité de 1:16 (voir Figure 2). Il convient pour la vérification du diamètre extérieur (D) et du diamètre sur flancs (D_2) au plan de jauge ainsi que pour la vérification de la longueur de pénétration (voir Figure 3) des filetages cylindriques intérieurs (R_p) et des filetages coniques intérieurs (R_c).

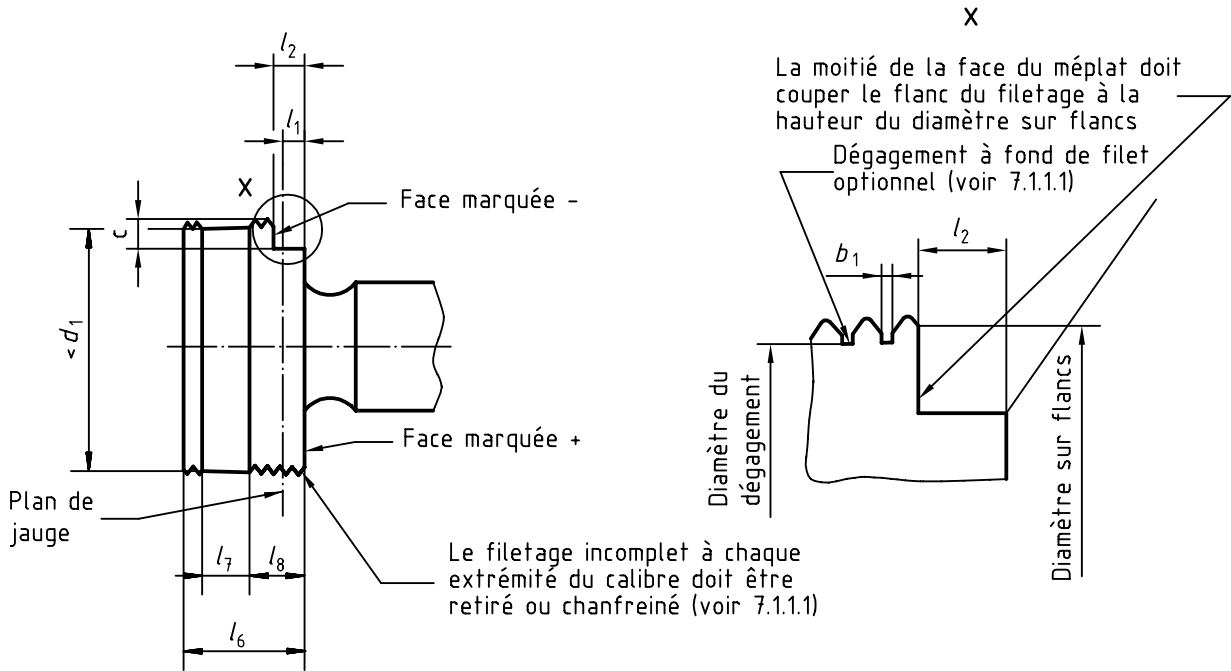
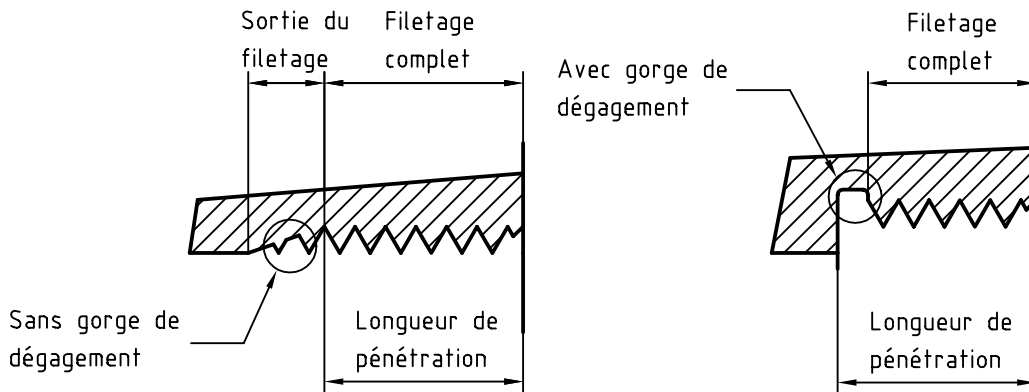


Figure 2 — Tampon fileté conique à gorge centrale avec forme complète des filets (calibre n° 2)



NOTE La Figure 3 s'applique aux filetages cylindriques intérieurs (Rp) et aux filetages coniques intérieurs (Rc).

Figure 3 — Longueur de pénétration

Les dimensions de ce calibre sont données dans le Tableau 3. Les tolérances de fabrication sont données en 7.1.1.2.

Le tampon comporte un méplat de longueur égale à la tolérance totale T_2 , sur la position du plan de jauge du filetage intérieur spécifiée dans l'ISO 7-1. Pour laisser la place au chanfrein sur le filetage intérieur, le méplat est déplacé de $0,5P$ par rapport au plan de jauge, de façon que la pièce filetée intérieurement puisse être contrôlée par référence avec sa face. Pour les désignations 1/4 et au-dessus, une gorge centrale est aménagée sur une partie de la longueur du calibre, réduisant ainsi le nombre de filets et le frottement consécutif au contact de la pièce filetée intérieurement.

La longueur totale (l_6) du calibre est égale à la longueur du filetage utile pour la longueur maximale de jauge, plus $0,5P$.

La face d'extrémité du grand diamètre du calibre est marquée positive (+) et la face de la largeur du méplat est marquée négative (-).

NOTE Pour les désignations inférieures à 1/2, les marquages (+) et (-) peuvent être omis s'ils ne sont pas réalisables.

Tableau 3 — Dimensions d'un tampon fileté conique à gorge centrale avec forme complète des filets (calibre n° 2)

Dimensions en millimètres

Désignation du filetage	Pas <i>P</i>	Diamètres dans le plan de jauge			Longueur allant de la face d'extrémité au plan de jauge <i>l</i> ₁	Largeur du méplat <i>l</i> ₂	Longueur totale du tampon <i>l</i> ₆	Largeur de la gorge centrale <i>l</i> ₇	Longueur allant de la gorge à la face d'extrémité du grand diamètre <i>l</i> ₈	Largeur du dégagement à fond de filet <i>b</i> ₁ max.	Hauteur du méplat <i>c</i>
		extérieur <i>d, D</i>	sur flancs <i>d</i> ₂ , <i>D</i> ₂	intérieur <i>d</i> ₁ , <i>D</i> ₁							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1/16	0,907	7,723	7,142	6,561	1,588	2,268	7,823	—	—	0,3	1,8
1/8	0,907	9,728	9,147	8,566	1,588	2,268	7,823	—	—	0,3	1,8
1/4	1,337	13,157	12,301	11,445	2,339	3,342	11,699	2,3	5,3	0,4	2,4
3/8	1,337	16,662	15,806	14,950	2,339	3,342	12,033	2,7	5,3	0,4	2,4
1/2	1,814	20,955	19,793	18,631	3,175	4,536	15,872	3,2	7,3	0,5	3,3
3/4	1,814	26,441	25,279	24,117	3,175	4,536	17,233	4,5	7,3	0,5	4,5
1	2,309	33,249	31,770	30,291	4,041	5,773	20,204	4,1	9,2	0,6	5,8
1 1/4	2,309	41,910	40,431	38,952	4,041	5,773	22,513	6,4	9,2	0,6	5,8
1 1/2	2,309	47,803	46,324	44,845	4,041	5,773	22,513	6,4	9,2	0,6	5,8
2	2,309	59,614	58,135	56,656	4,041	5,773	26,842	10,7	9,2	0,6	5,8
2 1/2	2,309	75,184	73,705	72,226	4,618	6,927	31,316	14	10,4	0,6	6,9
3	2,309	87,884	86,405	84,926	4,618	6,927	34,491	17,1	10,4	0,6	6,9
4	2,309	113,030	111,551	110,072	4,618	6,927	40,407	23,1	10,4	0,6	6,9
5	2,309	138,430	136,951	135,472	4,618	6,927	44,737	27,4	10,4	0,6	10
6	2,309	163,830	162,351	160,872	4,618	6,927	44,737	27,4	10,4	0,6	10

NOTE Les valeurs données dans les colonnes 3, 4 et 5 sont les valeurs de base pour le calcul des diamètres au plan de jauge conformément à 7.1.1.

5.3 Bague filetée cylindrique avec forme complète des filets (calibre n° 3)

Ce calibre est une bague filetée cylindrique avec forme complète des filets (voir Figure 4) et convient pour la vérification du diamètre intérieur (d_1) et du diamètre sur flancs (d_2) au plan de jauge des filetages coniques extérieurs (R).

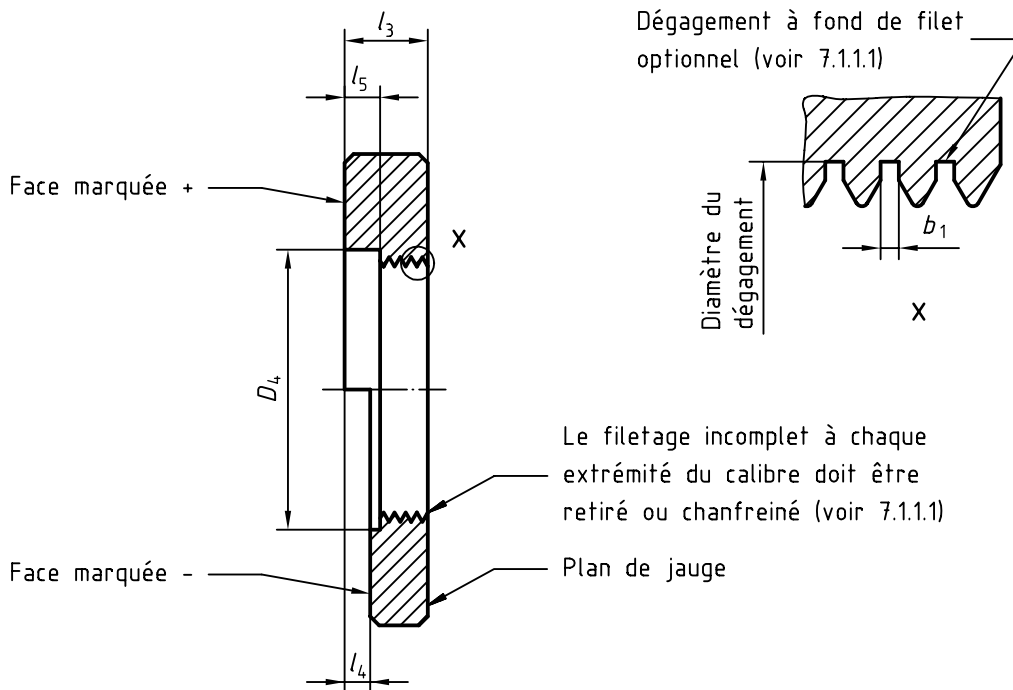


Figure 4 — Bague filetée cylindrique avec forme complète des filets (calibre n° 3)

Les dimensions de cette bague sont données dans le Tableau 4. Les tolérances de fabrication sont données en 7.1.1.2.

La bague comporte un méplat égal à la tolérance totale T_1 , sur la longueur de jauge, spécifiée dans l'ISO 7-1. Le méplat est situé entre les longueurs de jauge minimale et maximale mesurées à partir du plan de jauge et comporte un alésage au diamètre D_4 sur une profondeur de l_5 .

Le plan de jauge est situé sur la face de la bague, à l'opposé du méplat.

La longueur totale (l_3) de la bague correspond à la longueur de jauge maximale.

Les faces externe et interne du méplat doivent être marquées (+) positive et (-) négative respectivement.

NOTE Ces signes indiquent les longueurs maximale et minimale de jauge, respectivement les diamètres minimal et maximal correspondants admissibles du filetage extérieur.

Tableau 4 — Dimensions de la bague filetée cylindrique avec forme complète des filets (calibre n° 3)

Dimensions en millimètres

Désignation du filetage	Pas <i>P</i>	Diamètres dans le plan de jauge			Largeur du dégagement à fond de filet <i>b</i> ₁ max.	Diamètre d'alésage <i>D</i> ₄	Longueur totale de la bague <i>l</i> ₃	Largeur du méplat <i>l</i> ₄	Profondeur d'alésage <i>l</i> ₅
		extérieur <i>d, D</i>	sur flancs <i>d</i> ₂ , <i>D</i> ₂	intérieur <i>d</i> ₁ , <i>D</i> ₁					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1/16	0,907	7,723	7,142	6,561	0,3	9,5	4,876	1,814	2
1/8	0,907	9,728	9,147	8,566	0,3	11,5	4,876	1,814	2
1/4	1,337	13,157	12,301	11,445	0,4	15,5	7,353	2,674	3
3/8	1,337	16,662	15,806	14,950	0,4	19	7,687	2,674	3,2
1/2	1,814	20,955	19,793	18,631	0,5	23,5	9,979	3,628	4,1
3/4	1,814	26,441	25,279	24,117	0,5	29	11,339	3,628	4,6
1	2,309	33,249	31,770	30,291	0,6	36	12,700	4,618	5,3
1 1/4	2,309	41,910	40,431	38,952	0,6	44,5	15,009	4,618	6,4
1 1/2	2,309	47,803	46,324	44,845	0,6	50,5	15,009	4,618	6,4
2	2,309	59,614	58,135	56,656	0,6	62	18,184	4,618	8
2 1/2	2,309	75,184	73,705	72,226	0,6	77,5	20,926	6,927	9,2
3	2,309	87,884	86,405	84,926	0,6	90,5	24,101	6,927	10,4
4	2,309	113,030	111,551	110,072	0,6	115,5	28,864	6,927	12,8
5	2,309	138,430	136,951	135,472	0,6	141	32,039	6,927	14,4
6	2,309	163,830	162,351	160,872	0,6	166,5	32,039	6,927	14,4

NOTE Les valeurs données dans les colonnes 3, 4 et 5 sont les valeurs de base pour le calcul des diamètres au plan de jauge conformément à 7.1.1.

5.4 Bague lisse conique (calibre n° 4)

Ce calibre est une bague lisse ayant une conicité de 1:16 (voir Figure 5) et il convient pour la vérification du diamètre extérieur (*d*) et de la longueur de filetage utile correspondante des filetages coniques extérieurs (R).

Les dimensions de ce calibre sont données dans le Tableau 5. Les tolérances de fabrication sont données en 7.1.2.

Le calibre comporte un méplat de longueur égale à la tolérance totale (*T*₁), sur la longueur de jauge, spécifiée dans l'ISO 7-1. Le méplat est situé entre les longueurs de jauge minimale et maximale mesurées à partir du plan de jauge.

La longueur totale (*l*_g) du calibre correspond à la longueur du filetage utile pour la longueur maximale de jauge.

La face d'extrémité du petit diamètre du calibre est marquée positive (+) et la face de la largeur du méplat est marquée négative (-).

NOTE Ces signes indiquent les longueurs maximale et minimale de jauge, respectivement les diamètres extérieurs minimal et maximal correspondants admissibles du filetage extérieur.

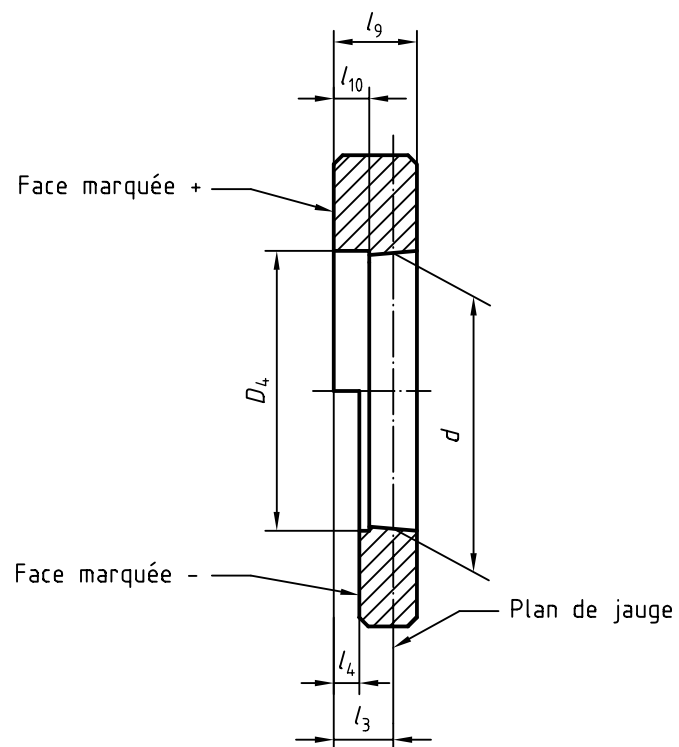


Figure 5 — Bague lisse conique (calibre n° 4)

Tableau 5 — Dimensions de la bague lisse conique (calibre n° 4)

Dimensions en millimètres

Désignation du filetage	Diamètre au plan de jauge	Diamètre d'alésage	Longueur allant du plan de jauge à la petite extrémité de la bague	Largeur du méplat	Longueur totale de la bague	Profondeur d'alésage
	d	D_4	l_3	l_4	l_9	l_{10}
1	2	3	4	5	6	7
1/16	7,723	9,5	4,876	1,814	7,369	2,3
1/8	9,728	11,5	4,876	1,814	7,369	2,3
1/4	13,157	15,5	7,353	2,674	11,030	3,3
3/8	16,662	19	7,687	2,674	11,364	3,3
1/2	20,955	23,5	9,979	3,628	14,965	4,5
3/4	26,441	29	11,339	3,628	16,326	4,5
1	33,249	36	12,700	4,618	19,049	5,8
1 1/4	41,910	44,5	15,009	4,618	21,358	5,8
1 1/2	47,803	50,5	15,009	4,618	21,358	5,8
2	59,614	62	18,184	4,618	25,688	5,8
2 1/2	75,184	77,5	20,926	6,927	30,161	8,1
3	87,884	90,5	24,101	6,927	33,336	8,1
4	113,030	115,5	28,864	6,927	39,253	8,1
5	138,430	141	32,039	6,927	43,582	8,1
6	163,830	166,5	32,039	6,927	43,582	8,1

NOTE Les valeurs données dans la colonne 2 sont les valeurs de base pour le calcul des diamètres au plan de jauge conformément à 7.1.2.

5.5 Tampon rapporteur conique avec forme modifiée des filets (calibre n° 5)

Ce tampon rapporteur (voir Figure 6) est utilisé pour vérifier les dimensions de la bague filetée cylindrique (calibre n° 3) au moment de la fabrication des bagues et pour vérifier l'usure de la bague.

Le tampon est conçu sur la base du tampon fileté conique (calibre n° 1). La largeur du méplat a été conservée, mais par rapport au plan de jauge, il est entièrement positionné dans la zone de tolérance positive.

Les filets du tampon rapporteur sont tronqués aux sommets. Ils ont également une gorge de dégagement à fond de filet afin de s'assurer que les diamètres sur flancs s'engagent au moment où la vérification est effectuée.

Les dimensions de ce tampon rapporteur sont données dans le Tableau 6.

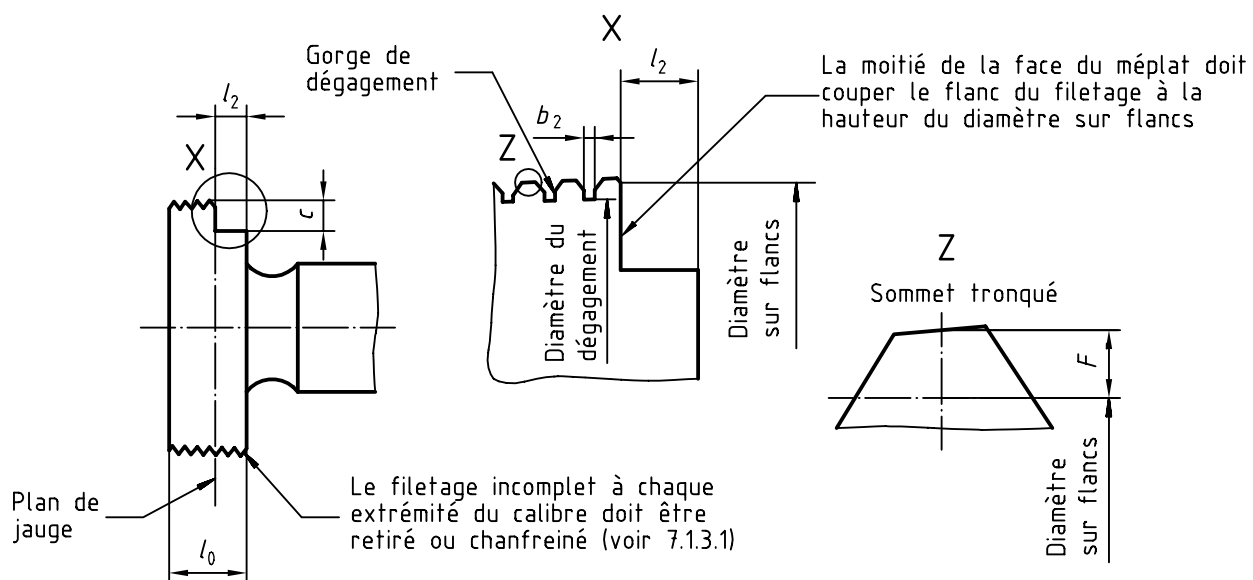


Figure 6 — Tampon rapporteur conique avec forme modifiée des filets (calibre n° 5)

Tableau 6 — Dimensions du tampon rapporteur conique avec forme modifiée des filets (calibre n° 5)

Dimensions en millimètres

Désignation du filetage	Pas	Diamètres dans le plan de jauge			Largeur du dégagement à fond de filet	Hauteur du méplat	Longueur totale du tampon	Largeur du méplat	Distance radiale entre le diamètre sur flancs et le sommet tronqué
		extérieur	sur flancs	intérieur					
	P	d, D	d_2, D_2	d_1, D_1	b_2	c	l_0	l_2	F
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1/16	0,907	7,723	7,142	6,561	0,3	1,8	5,6	2,268	0,145
1/8	0,907	9,728	9,147	8,566	0,3	1,8	5,6	2,268	0,145
1/4	1,337	13,157	12,301	11,445	0,4	2,4	8,4	3,342	0,214
3/8	1,337	16,662	15,806	14,950	0,4	2,4	8,8	3,342	0,214
1/2	1,814	20,955	19,793	18,631	0,5	3,3	11,4	4,536	0,290
3/4	1,814	26,441	25,279	24,117	0,5	4,5	12,7	4,536	0,290
1	2,309	33,249	31,770	30,291	0,8	5,8	14,5	5,773	0,369
1 1/4	2,309	41,910	40,431	38,952	0,8	5,8	14,5	5,773	0,369
1 1/2	2,309	47,803	46,324	44,845	0,8	5,8	14,5	5,773	0,369
2	2,309	59,614	58,135	56,656	0,8	5,8	15	5,773	0,369
2 1/2	2,309	75,184	73,705	72,226	0,8	6,9	17,5	6,927	0,369
3	2,309	87,884	86,405	84,926	0,8	6,9	18,5	6,927	0,369
4	2,309	113,030	111,551	110,072	0,8	6,9	20	6,927	0,369
5	2,309	138,430	136,951	135,472	0,8	10	24	6,927	0,369
6	2,309	163,830	162,351	160,872	0,8	10	24	6,927	0,369

NOTE Les valeurs données dans les colonnes 3, 4 et 5 sont les valeurs de base pour le calcul des diamètres au plan de jauge conformément à 7.1.3.

5.6 Bague rapporteuse cylindrique avec forme modifiée des filets (calibre n° 6)

Cette bague rapporteuse (voir Figure 7) est fournie pour vérifier les dimensions des tampons filetés coniques avec forme complète des filets (calibres n°s 1 et 2) au moment de la fabrication des tampons et pour vérifier l'usure des tampons.

NOTE L'utilisation du calibre n° 6 lors de la fabrication des calibres n°s 1 et 2 est laissée au choix du fabricant du calibre. L'utilisation du calibre n° 6 pour vérifier l'usure des calibres n°s 1 et 2 est laissée au choix de l'utilisateur du calibre.

La bague est conçue sur la base de la bague filetée cylindrique avec forme complète des filets (calibre n° 3) sauf qu'il n'existe aucune largeur de méplat.

Les filets de la bague rapporteuse sont tronqués aux sommets. Ils ont également une gorge de dégagement à fond de filet afin de s'assurer que les diamètres sur flancs s'engrènent au moment où la vérification est effectuée.

Les dimensions de cette bague sont données dans le Tableau 7.

Une face du calibre est marquée pour indiquer la position du plan de jauge. Ce marquage doit être «Plan de jauge» ou d'autres mot ou symboles faisant l'objet d'un accord entre le fabricant et le client.

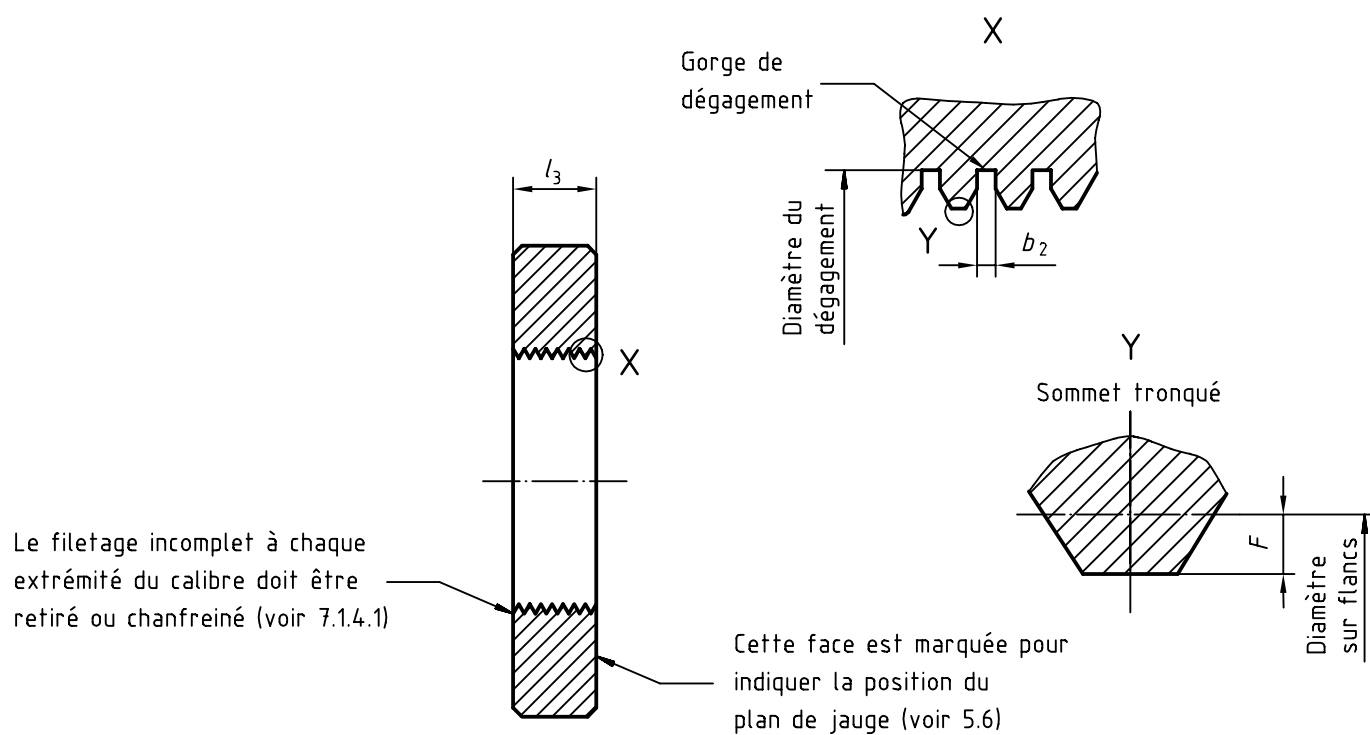


Figure 7 — Bague rapporteuse cylindrique avec forme modifiée des filets (calibre n° 6)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/596023241241010202>