

Tampon Fileté : Le Guide Complet pour Maîtriser le Contrôle des Filetages [2026]

Par EuroTools Precision - Expert des calibres de contrôle depuis 1994

Vous devez contrôler la montabilité, l'interchangeabilité et la conformité de vos taraudages ?

Le tampon fileté est l'outil de métrologie indispensable pour garantir la qualité de vos assemblages vissés. Dans ce guide exhaustif, vous découvrirez tout ce qu'il faut savoir pour choisir, utiliser et interpréter les résultats de vos tampons filetés.

Que vous travailliez dans l'aéronautique, l'automobile, la sous-traitance mécanique ou tout autre secteur exigeant, ce guide de 15 minutes de lecture vous évitera les erreurs coûteuses de non-conformité.



EuroTools SARL

Ce document est à titre informatif. Si vous souhaitez nous signaler une modification, merci de contacter commercial@eurotools-precision.com |
+33 3 88 08 24 09 EUROTOOLS SARL - Parc d'Activités des Nations - 8, Rue d'Italie - 67230 BENFELD - France

Sommaire

1. Qu'est-ce qu'un tampon fileté ?
2. Les différents types de tampons filetés et options (creux, rainure d'air, revêtement DLC, Diamant Graphite, ...)
 - ⇒ Embouts filetés « Entre » pour outils de contrôle motorisé avec ou sans la mesure de la profondeur des filetages intérieurs
3. Tampon simple vs tampon double : lequel choisir ?
4. Les principaux profils de filetage
5. Comprendre les tolérances (4H, 6H, 6g)
6. Comment utiliser un tampon fileté : protocole pas à pas
7. Interprétation des résultats
8. Normes applicables aux tampons filetés
9. Différence entre tampon fileté et bague fileté
10. Entretien et étalonnage
11. Questions fréquentes (FAQ)
12. Conclusion et recommandations

Complément

- A. Guide complet des profils de filetage : tableau étendu
- B. Profils de filetage détaillés par famille
- C. Tableau de conversion rapide Métrique ↔ Unified

1. Qu'est-ce qu'un tampon fileté ? Définition et fonction

Un tampon fileté (aussi appelé calibre fileté mâle ou jauge filetée) est un outil de contrôle dimensionnel permettant de vérifier la conformité géométrique d'un filetage intérieur (taraudage).

Fonction principale

Le tampon fileté contrôle simultanément :

-  Le diamètre sur flancs (D2 ou diamètre primitif)
-  Le pas du filetage (distance entre deux filets)
-  L'angle des flancs (60° pour métrique, 55° pour Whitworth, etc.)
-  La forme du profil complet du filetage

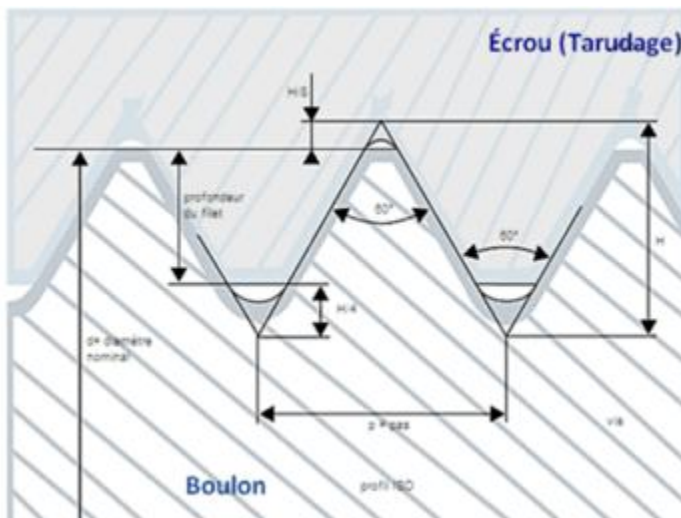
Ce qu'il NE contrôle PAS

Contrairement à une idée reçue, le tampon fileté ne vérifie pas le diamètre intérieur (diamètre de fond de filet ou D1). Ce contrôle nécessite un tampon lisse complémentaire.

Analogie simple

Imaginez le tampon fileté comme une clé qui doit rentrer dans une serrure :

- S'il rentre parfaitement → filetage est conforme 
- S'il force ou bloque → filetage est hors tolérance 



2. Les différents types de tampons filetés

Il existe plusieurs configurations selon vos besoins de contrôle.

Type 1 : Tampon fileté simple



Caractéristiques :

- Une seule extrémité filetée
- Contrôle uniquement la cote minimale (calibre ENTRE / GO)
- Économique pour production stable

Usage recommandé :

- Contrôle rapide en production
- Pièces unitaires ou prototypes
- Budget limité

Prix indicatif : 25-60 € selon diamètre et norme (<ø40mm)

Type 2 : Tampon fileté double ★ LE PLUS UTILISÉ



Caractéristiques :

- Deux extrémités filetées :
 - Côté ENTRE (GO) → cote mini
 - Côté N'ENTRE PAS (NO-GO ou NEP) → cote maxi
- Contrôle complet de la tolérance
- Marquage couleur/texte pour identifier les côtés
- La tolérance peut aussi être exprimée avec une double tolérance **4H6H** (Tolérance ø/flancs et ø-intérieur) pour un contrôle filetage intérieur
 - ⇒ Par ex. : TFD M10 x 1.5 **4H6H**
 - ⇒ **A noter que si la tolérance est avec une séparation 4H/6H, cela veut dire que côté Entre sera en 4H et le côté N'Entre-Pas (NEP) en 6H**

EuroTools SARL

Les tampons filetés peuvent aussi être réalisés avec **un creux** (un alésage à l'intérieur de l'embout fileté) sur une profondeur donnée afin d'éviter un obstacle et va ainsi faciliter l'insertion dans le taraudage. La réalisation est plus technique pour l'usineur.

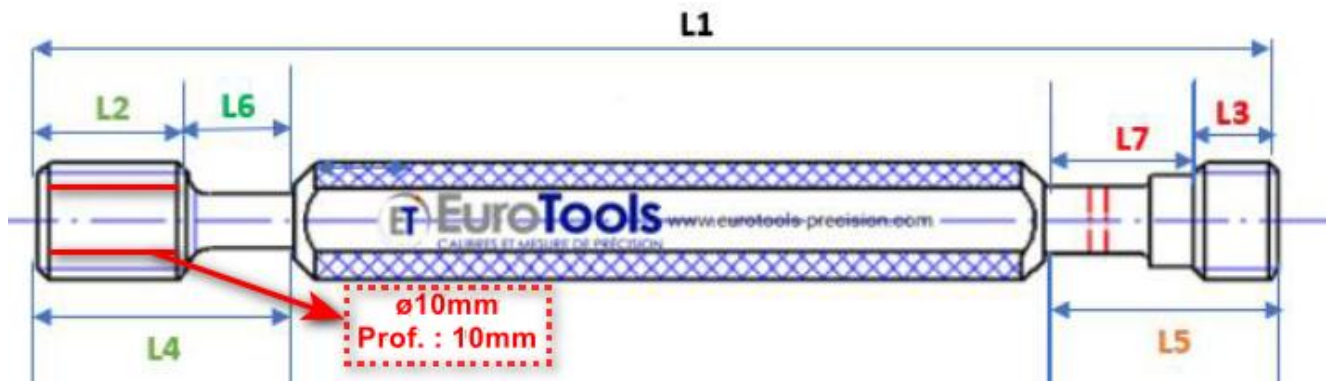


L'alésage sur un diamètre et une profondeur donnée peut être réalisé avec des **points de centrage** mais nécessite une étude car il doit d'abord être meulé puis un alésage est réalisé à l'aide d'une fraise dure. Cela génère beaucoup de chaleur dans le filetage du calibre et compromet alors l'exactitude dimensionnelle.

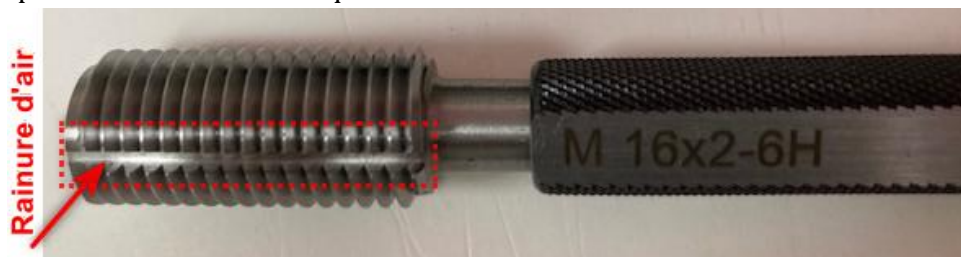
Pour des raisons techniques liées à la fabrication, certains fabricants ne proposent pas ce type de réalisation.

- Si la paroi est trop fine pour être usinée et trop profonde pour être serrée avec les moyens existants.
- L'embout fileté est d'abord usiné puis l'alésage réalisé à l'aide d'une fraise dure, cela génère de la chaleur et compromet les tolérances finales

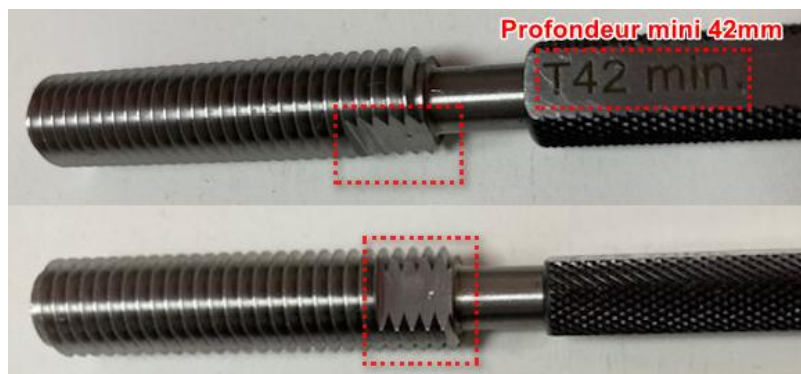
EuroTools Precision vous accompagne tant dans une réalisation standard que sur plan et en fonction de vos besoins techniques, nous proposons un alésage sur le côté « Entre » et NEP et/ou avec des longueurs sur la partie filetée ou une rallonge (voir schéma) adaptée pour réaliser le contrôle de votre pièce.



Une **rainure d'air** sur le long du filetage peut aussi être proposée lorsque les pièces à contrôler ont des impuretés (copeaux). Cela permet lors du contrôle de faciliter le vissage et surtout d'évacuer aisément les copeaux qui seraient encore présent lors du contrôle qualité.



Parfois on ajoute un **méplat** sur le côté « Entre » qui permet de contrôler la profondeur du taraudage. Voici un exemple :

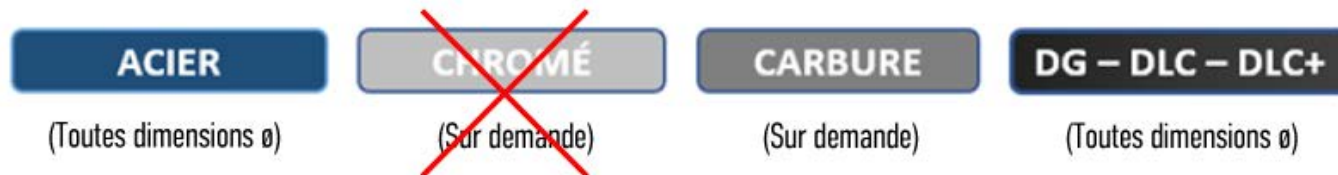


Aide pour définir un tampon fileté : https://eurotools-precision.com/wp-content/uploads/2025/08/SOMMAIRE-DES-FILETAGES_EuroTools-Precision-V2-092025-1.pdf

EuroTools SARL

Ce document est à titre informatif. Si vous souhaitez nous signaler une modification, merci de contacter commercial@eurotools-precision.com | +33 3 88 08 24 09 EUROTOOLS SARL - Parc d'Activités des Nations - 8, Rue d'Italie - 67230 BENFELD - France

Enfin pour augmenter la durée de vie de votre tampon fileté, un revêtement est proposé.



EuroTools propose en option les revêtements en Carbure, Diamant Graphite (DG) ou DLC (Diamond Like Carbon).

Dureté Vickers HV:

- > **Acier** : ± 800 HV (HRC 60 ± 2) ou de l'acier vieilli et durci (spécial et onéreux)
- > **Carbure** (tungstène) : ± 2500 HV
Ce revêtement permet d'obtenir des pièces avec d'excellentes caractéristiques mécaniques, assurant notamment une grande résistance à l'usure.
- > **DLC** : > 5000 HV (couche $\pm 2\mu\text{m}$) ou DLC+ avec une dureté de 6000 HV
Ce revêtement permet de l'utiliser dans des applications où l'usure et le frottement doivent être faibles (coef. de frottement $< 0,1$).
- > **DG** : > 3500 à ± 5000 HV ($\pm 2\mu\text{m}$ et plus)

Ce revêtement dur et noir est réalisé par vaporisation de carbone sous vide et est dédié dans des applications où l'usure et le frottement doivent être faibles. L'avantage c'est qu'il permet de traiter des filetages coniques (intérieur et extérieur) alors que le dépôt en DLC ne le permet pas.

Usage recommandé :

- Contrôle qualité en série
- Exigences aéronautique/automobile
- Certification ISO 9001

Prix moyen indicatif : 45-120 € selon diamètre (en acier, sans revêtement), tolérance et norme

Avantage : Un seul outil pour vérifier la conformité totale du filetage

Type 3 : Embout fileté ENTRE avec outil motorisé



⇒ Voir vidéo de démonstration : <https://eurotools-precision.com/tampons-filetes-avec-mesure-de-la-profondeur-du-filetage/>

Caractéristiques :

- Poignée ergonomique intégrée
- Manipulation facilitée
- Idéal pour contrôles répétitifs
- Rapide, quelques seconds par contrôle
- Embout fileté ENTRE est standard chez tous les fabricants

EuroTools SARL

- L'embout fileté se remplace facilement mais nécessite plusieurs accouplements selon diamètre du filetag



Usage recommandé :

- • Postes de contrôle dédiés
- • Cadences élevées (>50 pièces/jour)
- • Réduction fatigue opérateur et réduction du coût par contrôle

Prix indicatif (embout fileté) : 60-180 € (<ou= ø30mm) | Prix indicatif (outils motorisé) : <3000 €

Cet outil motorisé peut aussi se monter sur un bras articulé, fixe avec une rotation libre pour faciliter son utilisation. Il est souvent monté au vertical sur un bras pouvant se déplacer sur 320° et se déplace facilement en hauteur.

Si votre budget est limité, d'autres accessoires existent et adaptés pour être montés sur une visseuse traditionnelle (sans limiteur de couple = dangereux car peut abîmer le taraudage lors du contrôle en cas d'obstruction).



EuroTools SARL

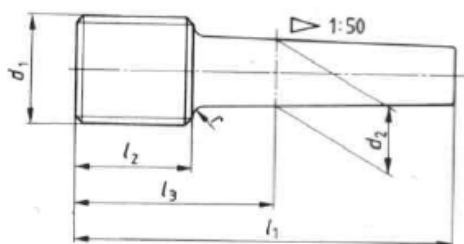
Ce document est à titre informatif. Si vous souhaitez nous signaler une modification, merci de contacter commercial@eurotools-precision.com |
+33 3 88 08 24 09 EUROTOOLS SARL - Parc d'Activités des Nations - 8, Rue d'Italie - 67230 BENFELD - France

Type 4 : Embout fileté avec un outil motorisé avec fonction de mesure de la profondeur



Caractéristiques :

- Poignée ergonomique intégrée avec afficheur pour indiquer la profondeur du taraudage
- Manipulation facilitée
- Idéal pour contrôles répétitifs
- Rapide, quelques seconds par contrôle, avec possibilité d'envoi des valeurs mesurées à distance
- Embout fileté ENTRE est standard chez tous les fabricants
- L'embout fileté se remplace facilement mais nécessite plusieurs accouplements selon diamètre du filetage



svt. DIN 2282 (non disponible pour la revente via distributeur)

Usage recommandé :

- Postes de contrôle dédiés
- Cadences élevées (>50 pièces/jour)
- Réduction fatigue opérateur
- Augmente la productivité et réduit le coût des contrôles

Prix indicatif (embout fileté) : 60-180 € (<ou= ø30mm) | Prix indicatif (outils motorisé) : >3200-4000 €

Cet outil motorisé peut aussi se monter sur un bras articulé pour faciliter son utilisation. Il est souvent monté au vertical sur un bras pouvant se déplacer sur 320° et se déplace facilement en hauteur.

EuroTools SARL

3. Tampon simple vs tampon double : lequel choisir ?

Tableau comparatif décisionnel

Critère	Tampon simple	Tampon double
Contrôle	Cote mini uniquement	Cote mini + maxi ✓
Conformité norme	Partielle	Totale ✓
Prix	25-60 €	45-120 €
Rapidité contrôle	1 vérification	2 vérifications
Certification qualité	Insuffisant ✗	Requis ✓
Rejet pièce OK	Risque	Évitée ✓
Acceptation pièce NOK	Risque ⚠	Évitée ✓

🔗 Notre recommandation

Choisissez le tampon double si :

- ✓ Vous êtes certifié ISO 9001 / IATF 16949 / EN9100
- ✓ Vos pièces sont critiques (sécurité, aéronautique)
- ✓ Vous contrôlez en réception fournisseur
- ✓ Vous voulez éviter litiges qualité

Le tampon simple suffit si :

- Production interne avec process maîtrisé
- Contrôle de tendance (pas de certification)
- Budget très contraint
- Pièces non critiques

💡 **Conseil expert** : Pour 30-50 € de différence, le tampon double évite des rebuts pouvant coûter des milliers d'euros. C'est un investissement, pas un coût.

4. Les principaux profils de filetage contrôlables

Chaque type de filetage nécessite un tampon spécifique. Voici les plus courants en industrie.

Profil M (Métrique ISO 60°) LE PLUS COURANT

Caractéristiques :

- Angle de flanc : 60°
- Norme : ISO 68-1, ISO 965-1
- Filetage Isométrique selon DIN 13 et dimensions suivant ISO 1502
- Exemple : M6, M8, M10, M12...

Applications :

- Mécanique générale
- Construction
- Électronique

Avantages :

- Standard mondial
- Large disponibilité
- Coût modéré

Profil MJ (Métrique Aérospatial) HAUTE PERFORMANCE

Caractéristiques :

- Angle de flanc : 60° (identique au M)
- Différence clé : Rayon de fond contrôlé (0,15011P à 0,180424P)
- Troncature : 5H/16 au lieu de H/4
- Norme : ISO 5855-1, ISO 5855-2, AS8879
- La tolérance est souvent exprimé **4H6H** (Tolérance $\varnothing$ /flancs et $\varnothing$ -intérieur) pour un contrôle filetage intérieur
 - ⇒ Par ex. : TFD MJ10 x 1.5 **4H6H**
 - ⇒ **A noter que si la tolérance est avec une séparation 4H/6H, cela veut dire que côté Entre sera en 4H et le côté N'Entre-Pas (NEP) en 6H**
 - ⇒ Un tampon fileté d'usure (**TFRU**) peut aussi être utilisé mais il est réalisé pour le contrôle de l'usure d'une bague filetée de contrôle en production (BFE MJ10x1.5 4g6g). Ceci permet de savoir s'il est nécessaire de remplacer la bague filetée de contrôle ou pas.

Applications :

- Aéronautique ✈️
- Aérospatial 🚀
- Défense / Militaire
- Nucléaire

Avantages profil MJ vs profil M :

- +40% résistance à la fatigue
- Réduction concentrations de contraintes
- Durée de vie prolongée en environnement vibratoire

💡 **Pourquoi choisir MJ ?** En aéronautique, une vis qui casse peut être catastrophique. Le profil MJ avec son rayon de fond contrôlé évite les amorces de fissure qui causent 80% des ruptures de filetage. Voir notre article : <https://eurotools-precision.com/differences-de-filetage-a-profil-metrique-et-mj/>

Profil UNC/UNF (Unified Américain)

Caractéristiques :

- Angle : 60°
- Diamètre en pouces (1/4", 3/8", 1/2" ...)
- Norme : ANSI/ASME B1.1

Applications :

- Équipements américains
- Automobile US
- Import/Export USA

Profil NPT/NPTF (Conique pour étanchéité)

Caractéristiques :

- Filetage conique (1:16)
- Étanchéité par déformation
- Norme : ANSI/ASME B1.20.1

Applications :

- Tuyauterie gaz/fluides
- Raccords hydrauliques
- Pétrochimie

EuroTools SARL

Profil Tr (Trapézoïdal ISO)

Caractéristiques :

- Angle flanc : 30°
- Profil trapézoïdal
- Norme : ISO 2904 / NF ISO 2901/ NF E03-619
- Filetage DON 103 et dimension du calibre (Tampon fileté) svt. DIN 103-9

Applications :

- • Transmissions de mouvement
- • Vis à billes
- • Machines-outils

EuroTools SARL

Ce document est à titre informatif. Si vous souhaitez nous signaler une modification, merci de contacter commercial@eurotools-precision.com |
+33 3 88 08 24 09 EUROTOOLS SARL – Parc d'Activités des Nations - 8, Rue d'Italie – 67230 BENFELD – France

Tableau récapitulatif des profils courants

Profil	Angle	Norme principale	Usage typique	Prix tampon
M	60°	ISO 68-1	Mécanique générale	€
MJ	60°	ISO 5855-1	Aéronautique	€€
UNC/UNF	60°	ANSI B1.1	Équipement US	€€
NPT	60°	ANSI B1.20.1	Tuyauterie	€€€
Tr	30°	ISO 2904	Transmission	€€
G (Whitworth)	55°	ISO 228-1	Plomberie UK	€€



EuroTools SARL

5. Comprendre les tolérances : 4H, 6H, 6g expliquées simplement

Les lettres et chiffres des tolérances sont essentiels pour choisir le bon tampon.

Décryptage de la notation

Exemple : M10 x 1,5 - 6H

Élément	Signification	Exemple
M	Type de profil	Métrique ISO
10	Diamètre nominal (mm)	10 mm
1,5	Pas (mm)	1,5 mm entre deux filets
6H	Classe tolérance + position	Taraudage précision moyenne

La tolérance est souvent exprimé **4H6H** (Tolérance $\emptyset$ /flancs et $\emptyset$ -intérieur) pour un contrôle filetage intérieur

- ⇒ Par ex. : TFD M10 x 1.5 **4H6H**
- ⇒ **A noter que si la tolérance est avec une séparation 4H/6H, cela veut dire que le côté Entre sera en 4H et le côté N'Entre-Pas (NEP) en 6H**
- ⇒ Si votre pièce sera traitée ou revêtue, une réalisation avec prise en compte de l'épaisseur du revêtement est possible. Souvent cette épaisseur est appelée AVP (avant revêtement) sur pièce à contrôler, il faudra alors prévoir une surcote de l'épaisseur pour le diamètre sur flanc du filetage du tampon fileté à réaliser. Avant et Après revêtement, l'épaisseur de la couche modifie 4 fois le diamètre des flancs.
Épaisseur revêtement pièce = 10 μ m soit 4 x 0.01mm = **+0.04mm** - surcote à demander pur le diamètre sur flancs du tampon fileté (exemple : TFD M10 x 1.5 6H **+0.04mm** et pour une bague fileté ce sera BFE ou BFEP M10 x 1.5 6g décotée de **-0.04mm**)

Classes de tolérance courantes

Pour TARAUDAGES (tampons filetés) :

Classe	Tolérance	Jeu avec vis	Application
4H	Serrée	Minimal	Ajustements précis, sans jeu
5H	Moyenne	Faible	Assemblages standards
6H	Normale 	Moyen	PLUS COURANT - 80% des cas
7H	Large	Important	Pièces peintes, revêtements épais

Pour VIS (bagues filetés) :

Classe	Tolérance	Application
6g	Normale ★	Standard industrie
6h	Serrée	Métrieologie, étalons
8g	Large	Assemblages faciles

 Règles d'or

1. Tolérance tampon = tolérance taraudage
 - Taraudage 6H → Tampon 6H ✓
 - Taraudage 6H → Tampon 4H ✗ (trop sévère)
2. Assemblage vis/taraudage courant
 - Vis 6g + Taraudage 6H = standard universel
3. Aéronautique
 - Souvent 4H6H (double tolérance) pour MJ

6. Comment utiliser un tampon fileté : protocole pas à pas

 Protocole de contrôle normalisé (ISO 1502)

Étape 1 : Préparation (2 min)

✓ **Vérifier l'état du tampon**

- Absence de chocs, rayures sur filets
- Marquage lisible (ENTRE / N'ENTRE PAS)
- Certificat d'étalonnage valide (<12 mois)

✓ **Nettoyer les surfaces**

- Tampon : chiffon non pelucheux + dégraissant
- Taraudage : air comprimé pour évacuer copeaux
- JAMAIS de lubrifiant pendant contrôle

✓ **Conditions ambiantes**

- Température : 20°C ± 2°C (norme)
- Pièce stabilisée thermiquement (30 min)

EuroTools SARL

Étape 2 : Contrôle côté ENTRE (GO) - 30 secondes

1. Positionner le tampon perpendiculairement à l'axe du trou
2. Engager à la main sans forcer (2-3 premiers filets)
3. Visser doucement :
 -  Conforme : Le tampon rentre sur toute la longueur sans résistance
 -  Non conforme : Blocage/résistance avant la fin

Règles critiques :

- Ne JAMAIS forcer avec outil (clé, pince)
- Rotation maximum : 1,5 tour
- Si blocage : arrêter immédiatement (risque détérioration)

Étape 3 : Contrôle côté N'ENTRE PAS (NO-GO) - 30 secondes

1. Engager le côté marqué "N'ENTRE PAS" « NoGo » et identifié avec anneau rouge
2. Visser très légèrement (pression doigt uniquement)
3. Vérification :
 -  Conforme : Blocage après 2-3 filets maximum
 -  Non conforme : Rentre au-delà de 3 filets complets

 **Astuce pro** : Sur le côté NO-GO, le tampon ne doit s'engager que sur 2,5 filets. Au-delà, le taraudage est trop grand (usure d'outil probable).

Étape 4 : Interprétation et décision (10 sec)

Résultat	Côté GO	Côté NO-GO	Décision
 CONFORME	Passe entièrement	Bloque <3 filets	Accepter
 Trop petit	Bloque avant la fin	Bloque immédiat	Rebuter
 Trop grand	Passe	Rentre >3 filets	Rebuter
 Endommagé	Passe par intermittence	Variable	Rebuter

Étape 5 : Traçabilité (1 min)

Sur la fiche de contrôle, enregistrer :

- Référence pièce
- Numéro de série tampon
- Date et opérateur
- Résultat : OK / NOK
- Localisation si défaut

7. Interprétation des résultats : que faire en cas de défaut ?

Cas 1 : Côté Entre / GO ne passe pas

Diagnostic : Taraudage trop serré (diamètre sur flancs insuffisant)

Causes possibles :

- • Taraud usé (diamètre réduit)
- • Vitesse de taraudage excessive
- • Lubrification insuffisante
- • Matière dure (écrasement des flancs)

Solutions correctives :

-  Retaraudage avec taraud neuf (si profondeur le permet)
-  Passage taraud de finition (H3 pour filetage 6H)
-  Réalésage du trou avant retaraudage
-  Forcer le tampon = détérioration garantie

 Coût :

- Retouche simple : 5-15 €/pièce
- Rebut si critique : valeur pièce complète

Cas 2 : Côté NEP / NO-GO passe

Diagnostic : Taraudage trop large (diamètre sur flancs excessif)

Causes possibles :

- • Taraud surdimensionné

EuroTools SARL

- • Usure taraud (agrandissement)
- • Arrachements de matière
- • Trou pré-percé trop grand

Solutions correctives :

-  IRRÉPARABLE dans la plupart des cas
-  Filetage Hélicoïl (insert fileté rapporté) si acceptable
-  Soudage + re-usinage (pièces haute valeur uniquement)
-  Rebut (solution la plus fréquente)

 Prévention :

- • Contrôler régulièrement le taraud (tous les 50 trous)
- • Changer le taraud ou fraise à fileter avant usure complète
- • Utiliser mandrin de taraudage avec compensation

Cas 3 : Passages irréguliers

Diagnostic : Défauts localisés sur filets

Causes possibles :

- • Copeaux coincés pendant taraudage
- • Chocs post-taraudage
- • Corrosion partielle
- • Déformation pièce

Solutions :

- • Inspection visuelle du filetage (endoscope si besoin)
- • Nettoyage ultrasonique si copeaux incrustés
- • Rebut si déformation plastique

8. Normes applicables aux tampons filetés

Normes de fabrication des tampons

Norme	Titre	Domaine
ISO 1502	Calibres à limites filetés - Tolérances	RÉFÉRENCE mondiale
DIN 13	Filetages métriques ISO - Tampons et bagues	Allemagne (très répandu)
NF E 03-092	Calibres filetés - Spécifications	France
ASME B1.2	Gages and Gaging for Unified Threads	USA

Normes des filetages contrôlés

Type filetage	Norme	Application
Métrique M	ISO 68-1, ISO 965-1	Universel
Métrique MJ	ISO 5855-1 à 5855-3	Aéronautique
Unified UN	ASME B1.1	USA/Canada
Whitworth G	ISO 228-1	Plomberie
NPT conique	ASME B1.20.1	Fluides
Trapézoïdal Tr	ISO 2904	Transmissions

Certificats d'étalonnage

Un tampon fileté doit être étalonné :

- • À réception (certificat fabricant)
- • Périodiquement : tous les 12 mois (recommandation)
- • Après choc ou doute sur l'état

Étalonnage COFRAC (Comité Français d'Accréditation) ou raccordé COFRAC :

- • Obligatoire pour aéronautique EN9100
- • Recommandé pour ISO 9001
- • Garantit traçabilité métrologique

9. Différence entre tampon fileté et bague filetée

Tableau comparatif

Critère	Tampon fileté	Bague filetée
Forme	Cylindre plein avec filetage externe	Bague avec filetage interne
Fonction	Contrôle TARAUDAGES (trous filetés)	Contrôle VIS (tiges filetées)
Usage	Production pièces usinées	Réception visserie
Profil	Mâle (convexe)	Femelle (concave)
Tolérance marquée	4H, 6H (majuscule)	6g, 6h (minuscule)
Prix	45-120 €	40-100 €
Logo EuroTools	ET	ET

Quelle est la complémentarité ?

Dans un atelier complet, vous avez besoin des DEUX :

Scénario 1 : Fabrication d'un carter moteur

- Vous taraudez des trous → Contrôle avec tampon fileté 
- Vous vissez des boulons fournis → Contrôle boulons avec bague filetée 

Scénario 2 : Réception de pièces sous-traitées

- Pièce avec taraudages → Tampon fileté
- Pièce avec axes filetés → Bague filetée

10. Entretien et étalonnage : prolonger la durée de vie

Planning d'entretien recommandé

Quotidien (après chaque utilisation)

-  Nettoyer avec chiffon doux + dégraissant
-  Inspecter visuellement (rayures, chocs)
-  Ranger dans étui de protection
-  Ne jamais laisser dans l'atelier sans protection

Hebdomadaire (si usage intensif)

-  Vérifier marquages (ENTRE / N'ENTRE PAS)
-  Contrôler absence de corrosion
-  Appliquer fine couche d'huile anti-corrosion

Mensuel

-  Contrôle avec filetage étalon (si disponible)
-  Vérifier certificat d'étalonnage (date validité)

Annuel

-  Étalonnage COFRAC obligatoire
-  Remplacement si usure détectée

Bonnes pratiques de stockage

 À FAIRE	 À ÉVITER
Ranger en étui individuel	Mélanger dans un tiroir
Stocker à 20°C ± 5°C	Zones humides (>70% HR)
Position horizontale	Position verticale (déformation)
Identifier chaque tampon	Stockage anonyme
Protection huile fine	Huile épaisse (encrassement)

EuroTools SARL

Revêtements pour une durée de vie prolongée

EuroTools Precision propose des revêtements techniques pour multiplier la durée de vie par 3 à 10 :

Revêtement	Dureté	Avantages	Surcoût
Carbure (tungstène)	±2500 HV	Standard, économique	+20% à +300% selon calibre (lisse ou fileté)
Nitruration	850 HV	Bonne résistance usure	+20%
TiN (Nitrure titane)	>2300 HV	Or, très dur	+35%
DLC (Diamond-Like Carbon)	>5000 HV	Faible friction	+50%
Graphite diamanté	>4000-5000 HV	EXTREME durée de vie	+70%

Recommandation :

- Production <100 pièces/mois : acier trempé avec dureté 60±2 HRc ou 800HV
- Production 100-1000 pièces/mois : Diamant Graphite excellent rapport qualité/prix
- Production >1000 pièces/mois : DLC ou carbure (ROI en 6-12 mois)

EuroTools SARL

11. Questions fréquentes (FAQ)

? Un tampon fileté contrôle-t-il le diamètre intérieur du taraudage ?

Non. Le tampon fileté vérifie uniquement le profil des flancs (diamètre sur flancs D2, pas, angle). Pour contrôler le diamètre intérieur D1 (fond de filet), vous devez utiliser un tampon lisse complémentaire.

Pourquoi ? Un taraudage peut avoir un bon profil de flancs mais un fond de filet trop profond, réduisant la résistance mécanique.

? Quelle est la durée de vie d'un tampon fileté ?

Sans revêtement : quelques centaines de contrôles (selon matériau contrôlé)

Avec revêtement DLC : plusieurs centaines à milliers de contrôles (selon matériau)

Facteurs d'usure accélérée :

- Matériaux durs (acier traité >45 HRC) ou abrasifs (titane, inconel, ...)
- Pas de nettoyage entre contrôles
- Serrage forcé
- Environnement corrosif

? Peut-on réparer un tampon fileté endommagé ?

Non, jamais. Un tampon endommagé (choc, rayure sur filets, usure) doit être mis au rebut. Toute tentative de réparation compromet la traçabilité métrologique et peut conduire à :

- Accepter des pièces défectueuses (risque sécurité)
- Rebuter des pièces conformes (perte financière)

Coût d'un nouveau tampon (50-100 €) << Coût d'un rappel produit (50 000-500 000 €)

? Différence entre tampon 4H et 6H ?

Caractéristique	4H (serré)	6H (normal)
Tolérance	±0,040 mm (M10)	±0,063 mm (M10)
Jeu assemblage	Minimal	Moyen
Facilité montage	Difficile	Facile
Usage	Ajustements précis, aéro	Standard 80% cas

Règle : Utiliser toujours la tolérance spécifiée sur le plan. Ne pas remplacer un 6H par un 4H "par sécurité" → risque de rebuter des pièces conformes.

? Faut-il lubrifier le tampon avant contrôle ?

NON, jamais pendant le contrôle qualité. La lubrification fausse la mesure en réduisant artificiellement les frottements.

Exception : Lors du premier contrôle d'un taraudage venant d'être usiné, vous pouvez chasser les copeaux avec de l'air comprimé, mais sécher avant passage du tampon.

? Peut-on utiliser un tampon métrique (M) pour contrôler un filetage MJ ?

NON, absolument pas. Bien que l'angle soit identique (60°), le profil MJ a :

- Rayon de fond différent
- Troncatures spécifiques

Un tampon M accepterait des filetages MJ non conformes, causant des ruptures en service (aéronautique = danger critique).

? Combien coûte un tampon fileté double ?

Prix publics 2026 (HT) :

Diamètre	Profil M standard	Profil MJ aéro	Avec revêtement DLC
M3-M6	45-60 €	75-95 €	90-140 €
M8-M12	55-75 €	85-110 €	105-165 €
M14-M20	70-95 €	100-130 €	130-195 €
M22-M30	85-120 €	120-165 €	160-245 €

Délais :

- Standard en stock : 48-72h
- Sur-mesure : 6-8 semaines et >8 semaines (en fonction de la taille et technicité)
- MJ spécial : 3-5 semaines

EuroTools SARL

Ce document est à titre informatif. Si vous souhaitez nous signaler une modification, merci de contacter commercial@eurotools-precision.com |
 +33 3 88 08 24 09 EUROTOOLS SARL – Parc d'Activités des Nations - 8, Rue d'Italie – 67230 BENFELD – France

12. Conclusion et recommandations EuroTools Precision

Les 5 points clés à retenir

1. Tampon double = standard qualité

Un investissement de 50-100 € qui évite des milliers d'euros de rebuts

2. Respecter le protocole d'utilisation

Ne jamais forcer → préserve le tampon ET détecte les vrais défauts

3. Profil adapté = sécurité

M pour général, MJ pour aéronautique, pas d'interchangeabilité

4. Étalonnage annuel obligatoire

Traçabilité métrologique = conformité ISO 9001/EN9100

5. Entretien quotidien simple

Nettoyage + stockage protégé = durée de vie x3

Comment EuroTools Precision vous accompagne

Depuis +30 ans, nous aidons les industriels alsaciens, français et francophones à garantir la qualité de leurs assemblages vissés :

-  +5000 références en stock (livraison 48-72h)
-  Fabrication sur-mesure (tous profils, normes spéciales)
-  Certificats COFRAC fournis sur demande
-  Conseil technique gratuit (03 88 08 24 09)
-  Revêtements haute performance (DLC, Graphite Diamanté et plus rarement en carbure de tungstène ou TiCn)

Besoin d'aide pour choisir votre tampon ?

Notre équipe technique répond à vos questions :

-  Email : commercial@eurotools-precision.com
-  Téléphone : +33 (0)3 88 08 24 09
-  Showroom : 8 rue d'Italie, 67230 Benfeld (sur RDV)

EuroTools SARL

Téléchargez nos ressources gratuites

-  Catalogue complet tampons filetés 2026 (PDF 120 pages)
-  Checklist contrôle qualité filetage (1 page)
-  Tableau équivalences normes internationales (Excel)
-  Vidéo tutoriel : utiliser un tampon fileté (3 min)

Articles connexes recommandés

Approfondissez vos connaissances en métrologie :

-  Filetage MJ vs M : quelle différence et quand les utiliser ?
-  Bague fileté : guide complet pour contrôler vos vis
-  Tampon lisse : contrôler le diamètre intérieur de vos taraudages
-  ISO 5855 expliquée : tout sur les filetages aérospatiaux
-  Étalonnage COFRAC : obligations et procédure

Cet article vous a aidé ?

Partagez-le avec vos collègues et laissez un commentaire ci-dessous !

Questions, remarques, retours d'expérience ? Notre expert métrologie Adam Szymanczak vous répond personnellement.

 **Dernière mise à jour :** 30 janvier 2026

 **Auteur :** Équipe technique EuroTools Precision

 **Temps de lecture :** 15 minutes

 **Niveau :** Débutant à intermédiaire

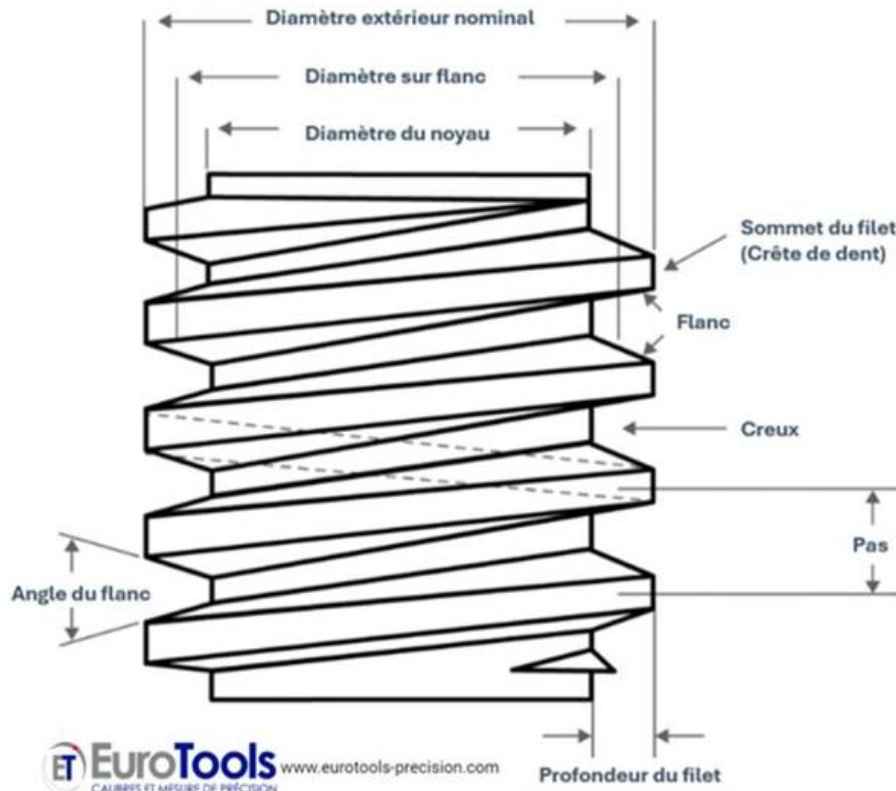
Mots-clés : tampon fileté, tampon fileté double, calibre fileté, contrôle taraudage, filetage MJ, norme ISO 5855, métrologie dimensionnelle, contrôle qualité, bague fileté, tampon lisse, tolérance 6H, étalonnage COFRAC

EuroTools SARL

Ce document est à titre informatif. Si vous souhaitez nous signaler une modification, merci de contacter commercial@eurotools-precision.com |
+33 3 88 08 24 09 EUROTOOLS SARL – Parc d'Activités des Nations - 8, Rue d'Italie – 67230 BENFELD – France

Zoom filetage pour définition & Photos de réalisations - Produits EuroTools Precision

Découvrez notre gamme complète de calibres de contrôle "Les Calibres ET" - Fabriqués selon nos critères de qualité depuis 1994.



EuroTools SARL

Ce document est à titre informatif. Si vous souhaitez nous signaler une modification, merci de contacter commercial@eurotools-precision.com |
+33 3 88 08 24 09 EUROTOOLS SARL - Parc d'Activités des Nations - 8, Rue d'Italie - 67230 BENFELD - France

À propos de nos calibres

- ♦ Marquage ET : Signe distinctif de qualité "Les Calibres ET"
- ♦ Fabrication allemande ou européenne : Partenariat exclusif et sous-traitance (+100 ans d'expérience)
- ♦ Acier de qualité : HRC 60/62 pour une résistance optimale
- ♦ Revêtements disponibles : DLC, Graphite diamanté mais aussi carbure ou TiCn
- ♦ Traçabilité complète : Numéro de série (sur les tampons réguliers et certificat COFRAC sur demande)
- ♦ Moletage ergonomique : Prise en main facilitée pour contrôles répétitifs
- ♦ Marquages permanents : Gravure laser résistante à l'usure

💡 **Note sur les revêtements :** Les revêtements multiplie la durée de vie par 2 à 6 fois par rapport à un calibre standard, particulièrement sur matériaux abrasifs.

☎ **Tous ces produits sont disponibles en stock ou sur-mesure.** Contactez-nous pour un devis personnalisé : 03 88 08 24 09 ou commercial@eurotools-precision.com v

EuroTools SARL

A. Guide complet des profils de filetage : tableau étendu

Ce tableau exhaustif couvre les principaux profils de filetage utilisés dans l'industrie mondiale. Chaque profil a ses spécificités techniques et domaines d'application privilégiés.

⇒ Liens d'informations sur les profils filetés les plus courants et plus rare en terme de réalisation :
https://eurotools-precision.com/wp-content/uploads/2025/08/SOMMAIRE-DES-FILETAGES_EuroTools-Precision-V2-092025-1.pdf

⇒

Profil	Angle flanc	Type pas	Normes principales	Secteur	Spécificité	Prix
M (Métrique ISO)	60°	Métrique mm	ISO 68-1 ISO 965-1 DIN 13	Universel Mécanique générale	Standard mondial Large disponibilité	€
MJ (Aérospatial)	60°	Métrique mm	ISO 5855- 1/2/3 AS8879 NAS1801	Aéronautique Aérospatial Défense	Rayon fond contrôlé +40% résistance fatigue	€€€
MJB (Buttress aéro)	45°/7°	Métrique mm	ISO 20670 AIRBUS ABE0050	Aéronautique Structures	Filetage dissymétrique Forte charge axiale	€€€€
UNC (Unified Coarse)	60°	Pouces TPI	ANSI/ASME B1.1 ISO 3506-1	Équipements US Automobile	Pas gros Montage rapide	€€
UNF (Unified Fine)	60°	Pouces TPI	ANSI/ASME B1.1 SAE J429	Équipements US Aéronautique	Pas fin Assemblage précis	€€
UNEF (Extrafine)	60°	Pouces TPI	ANSI/ASME B1.1	Aéronautique US Instrumentation	Pas extra-fin Parois minces	€€€
UNJ (Unified aéro)	60°	Pouces TPI	MIL-S-8879 NASM 8879	Aéronautique US Militaire	Équivalent US du MJ Radiused root	€€€
NPT (National Pipe)	60°	Conique 1:16	ANSI/ASME B1.20.1 DIN 2999	Tuyauterie Hydraulique	Étanchéité conique Gaz & fluides	€€€
NPTF (Dryseal)	60°	Conique 1:16	ANSI/ASME B1.20.3	Hydraulique HP Pneumatique	Étanchéité métal/métal Sans joint	€€€
G / BSPP (Whitworth)	55°	Pouces TPI	ISO 228-1 BS 2779 DIN 259	Plomberie Raccords	Cylindrique Avec joint	€€
BSP / BSPT (British)	55°	Conique 1:16	ISO 7-1 BS 21 EN 10226	Plomberie UK Gaz	Conique britannique Étanchéité progressive	€€
Tr (Trapézoïdal)	30°	Métrique mm	ISO 2904 DIN 103	Transmissions Vis à billes	Profil trapèze Force radiale réduite	€€

EuroTools SARL

Tm (Trapèze métrique)	30°	Métrique mm	DIN 380	Presses Vérins	Variante trapézoïdale Haute charge	€€
ACME (Trapèze US)	29°	Pouces TPI	ASME/ANSI B1.5 B1.8	Machines-outils Étaux	Standard américain Usinage facile	€€
Buttress (45°/7°)	45°/7°	Variable	DIN 513 ISO 20670	Presses Canons	Charge unidirectionnelle Très haute résistance	€€€€
PG (Panzergerwinde)	80°	Métrique mm	DIN 40430 EN 50262	Passe-câbles Électrique	Montage électrique Étanchéité IP	€€

💡 **Légende des prix :** € = 40-80€ | €€ = 60-120€ | €€€ = 100-180€ | €€€€ = 150-300€ (tampon double, selon diamètre)

B. Profils de filetage détaillés par famille

● Famille Métrique ISO (Angle 60°)

Profil M - Métrique Standard ISO

Caractéristique	Valeur / Description
Désignation complète	Filetage métrique ISO à pas gros et pas fin
Normes de référence	ISO 68-1 (profil de base), ISO 965-1 (tolérances), DIN 13 (dimensions)
Angle de flanc	60° (symétrique)
Désignation type	M10 x 1.5 - 6H (diamètre 10mm, pas 1.5mm, tolérance 6H)
Pas disponibles	Gros (standard) : M3=0.5, M6=1, M10=1.5, M12=1.75, M16=2, M20=2.5 Fin : M10x1.25, M12x1.25, M16x1.5
Diamètres courants	M1 à M68 (voire >M100 pour applications spéciales – max jusqu'à M500)
Profondeur de filet	$H = 0,866025 \times P$ (P = pas)
Troncature sommet	H/8
Troncature fond	H/4
Applications typiques	Mécanique générale, automobile, électroménager, construction, ferroviaire mobilier
Avantages	• Standard mondial • Interchangeabilité totale • Disponibilité immédiate • Coût modéré
Limitations	• Sensibilité aux vibrations • Concentration de contraintes fond de filet • Non optimal pour fatigue cyclique

Profil MJ - Métrique Aéronautique

Caractéristique	Valeur / Description
Désignation complète	Filetage métrique à rayon de fond contrôlé pour aéronautique
Normes de référence	ISO 5855-1 (méthode A), ISO 5855-2 (méthode B), ISO 5855-3, AS8879 (US), NAS1801
Angle de flanc	60° (identique au M)
Désignation type	MJ10 x 1.5 - 4H6H (double tolérance courante en aéro)

EuroTools SARL

Différence clé vs M	Rayon de fond : 0.15011P à 0.180424P (contrôlé) Troncature fond : 5H/16 (au lieu de H/4)
Pas disponibles	Identiques au profil M (0.5 à 6mm)
Diamètres courants	MJ3 à MJ39 (applications aéronautiques)
Tolérances standard	4H, 6H pour taraudages 4h6h, 6g pour vis
Résistance mécanique	+40% en fatigue cyclique vs profil M Réduction contraintes de 30-35%
Applications typiques	Aéronautique (structure, moteur), Aérospatial, Défense, Nucléaire, F1
Avantages	• Durée de vie x2 à x5 en fatigue • Résistance vibrations • Fiabilité critique • Traçabilité renforcée
Limitations	• Coût +50% à +100% vs M • Disponibilité limitée • Délais fabrication longs
Contrôle qualité	Tampon MJ spécifique obligatoire NE PAS utiliser tampon M standard

Profil MJB - Buttress Aérospatial

Caractéristique	Valeur / Description
Désignation complète	Filetage métrique dissymétrique pour charges axiales
Normes de référence	ISO 20670, AIRBUS ABE0050, BOEING BAC5008
Angles de flanc	Flanc porteur : 45° Flanc opposé : 7° (asymétrique)
Désignation type	MJB12 x 1.75 - 6H
Géométrie	Profil trapézoïdal dissymétrique optimisé charge axiale
Charge supportée	Jusqu'à 2x supérieure au MJ en traction/compression
Applications typiques	Attaches structurelles avion, Boulons haute résistance, Trains d'atterrissage
Avantages	• Résistance extrême charges unidirectionnelles • Optimisation poids/résistance • Fatigue exceptionnelle
Limitations	• Très coûteux (x3 à x4 vs M) • Usinage complexe • Taraudage délicat

EuroTools SARL

● Famille Unified (Standard Américain)

Profil UNC - Unified Coarse Thread

Caractéristique	Valeur / Description
Désignation complète	Filetage unifié américain à pas gros
Normes de référence	ANSI/ASME B1.1, ISO 3506-1, SAE J429
Angle de flanc	60° (identique métrique)
Désignation type	1/4"-20 UNC-2B (1/4 pouce, 20 filets par pouce, classe 2B)
Unité de mesure	Pouces (") TPI = Threads Per Inch
Pas vs Métrique	Pas gros : assemblage rapide, tolérance vibrations
Diamètres courants	#0 (1.5mm) à 4" (101.6mm)
Classes de tolérance	1A/1B (large), 2A/2B (standard), 3A/3B (serré)
Équivalences approx.	1/4"-20 ≈ M6, 3/8"-16 ≈ M10, 1/2"-13 ≈ M12
Applications typiques	Automobile US, Équipements industriels, Machinerie agricole
Avantages	• Montage/démontage rapide • Bonne résistance chocs • Standard nord-américain

EuroTools SARL

● Famille Conique (Étanchéité fluides)

Profil NPT - National Pipe Thread

Caractéristique	Valeur / Description
Désignation complète	Filetage conique américain pour tuyauterie
Normes de référence	ANSI/ASME B1.20.1, DIN 2999 (équivalent européen)
Angle de flanc	60°
Conicité	1:16 (1° 47' 24")
Désignation type	NPT 1/2" (diamètre nominal 1/2 pouce)
Principe étanchéité	Déformation progressive + Ruban téflon/pâte
TPI par diamètre	1/8"=27, 1/4"=18, 1/2"=14, 1"=11.5, 2"=11.5
Couple de serrage	Critique : trop faible = fuite, trop fort = fissure
Applications typiques	Plomberie gaz, Hydraulique, Pneumatique, Pétrochimie
Avantages	• Étanchéité excellente • Pas de joint séparé • Démontable
Limitations	• Assemblage délicat • Non réutilisable sans retéflon • Contrôle complexe

Autre article : <https://eurotools-precision.com/quelles-sont-les-differences-entre-les-filetages-coniques-din-2999-et-iso-7-1/>

● Famille Whitworth (Standard Britannique)

Profil G / BSPP - British Standard Pipe Parallel

Caractéristique	Valeur / Description
Désignation complète	Filetage cylindrique britannique pour raccords
Normes de référence	ISO 228-1, BS 2779, DIN 259, EN ISO 228-1
Angle de flanc	55° (spécificité Whitworth)
Type	Cylindrique (non conique)
Désignation type	G 1/2" - Classe A ou B
Étanchéité	Joint plat obligatoire (pas d'étanchéité par filet)
Différence vs NPT	Cylindrique (G) vs Conique (NPT) 55° vs 60°
Applications typiques	Plomberie européenne, Raccords hydrauliques, Instrumentation
Avantages	• Montage/démontage illimité • Joint standard • Répandu en Europe
ATTENTION	NON COMPATIBLE avec NPT malgré tailles similaires

EuroTools SARL

● Famille Trapézoïdale (Transmission de puissance)

Profil Tr - Trapézoïdal ISO

Caractéristique	Valeur / Description
Désignation complète	Filetage trapézoïdal métrique ISO
Normes de référence	ISO 2904, DIN 103
Angle de flanc	30° (vs 60° pour métrique)
Forme profil	Trapèze symétrique
Désignation type	Tr 20 x 4 (diamètre 20mm, pas 4mm)
Pas disponibles	Standard : 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12mm
Hauteur de filet	$h = 0.5 \times P$
Rendement	25-40% (vs 15-25% pour filetage triangulaire)
Applications typiques	Vis à billes, Transmissions linéaires, Vérins mécaniques, Presses
Avantages	• Force radiale réduite (30° vs 60°) • Rendement supérieur • Usure uniforme • Réversibilité possible
Limitations	• Coût taraudage élevé • Précision requise • Auto-freinage faible

EuroTools SARL

C. Tableau de conversion rapide Métrique ↔ Unified

Équivalences approximatives pour identifier rapidement un filetage :

Métrique M	Diamètre (mm)	UNC équivalent	UNF équivalent	TPI (UNC)	Usage typique
M3	3.0	#6	#6	32	Électronique
M4	4.0	#8	#8	32	Informatique
M5	5.0	#10	#10	24	Petit outillage
M6	6.0	1/4"	1/4"	20 / 28	Mécanique générale
M8	8.0	5/16"	5/16"	18 / 24	Assemblages courants
M10	10.0	3/8"	3/8"	16 / 24	Structure
M12	12.0	7/16"	1/2"	14 / 20	Boulonnerie
M14	14.0	9/16"	9/16"	12 / 18	Assemblages lourds
M16	16.0	5/8"	5/8"	11 / 18	Construction
M18	18.0	11/16"	3/4"	10 / 16	Charpente
M20	20.0	3/4"	7/8"	10 / 14	Levage
M24	24.0	15/16"	1"	8 / 12	Gros assemblages

⚠ ATTENTION : Ces équivalences sont APPROXIMATIVES pour identification visuelle uniquement. Les filetages métriques et Unified ne sont PAS interchangeables mécaniquement.