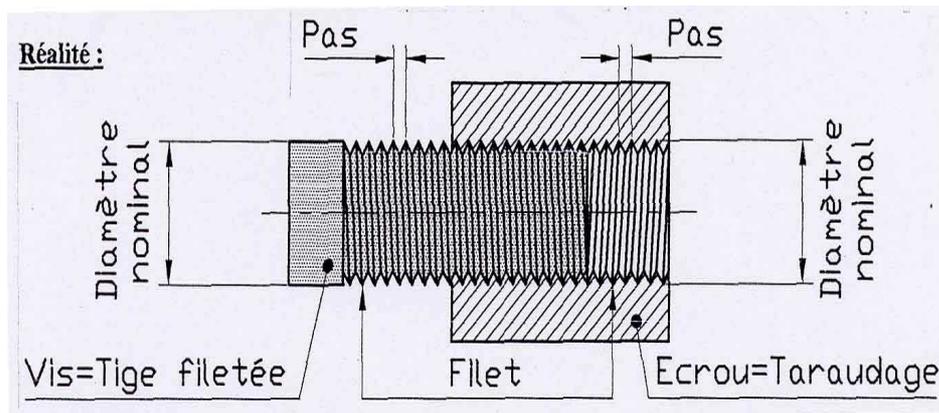


USINAGE PAR COUPE	Classe :	LP C. STOESSEL
Taraudage	Nom :	Prof. 1/5

1. But du taraudage :

Opération qui consiste à tailler des filets de vis (sillon hélicoïdal) dans un trou (borgne ou débouchant) préalablement percé à l'aide d'outils appelés tarauds.



ASSEMBLAGE VIS – ECROU

- ✓ On dit qu'une tige est « filetée », qu'un trou est « taraudé »
- ✓ Une tige filetée est appelée « vis » et un trou taraudé « écrou »

1.1. Désignation :

Exemple

M 12 x 1,75 Pas

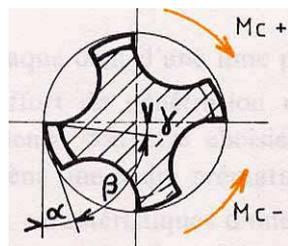
Profil métrique ISO

Ø nominal (Fond de filet)

2. Taraudage à main :

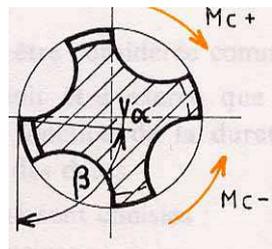
2.1. Outils :

Le taraud se présente comme une vis en acier trempé et rectifié dans laquelle on aurait taillé trois ou quatre rainures (goujures) pour former trois ou quatre rangées d'outils. Les goujures favorisent le dégagement des copeaux.

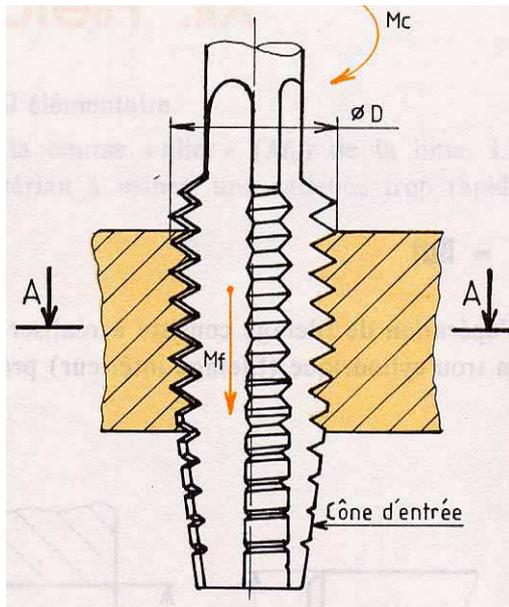


Taraud détalonné ; la dépouille facilite la coupe (diminution du frottement).
Il ne peut pas être manœuvré dans le sens $M_c -$ pour briser le copeau en formation son utilisation est délicate.

USINAGE PAR COUPE	Classe :	LP C. STOESSEL
Taraudage	Nom :	Prof. 2/5

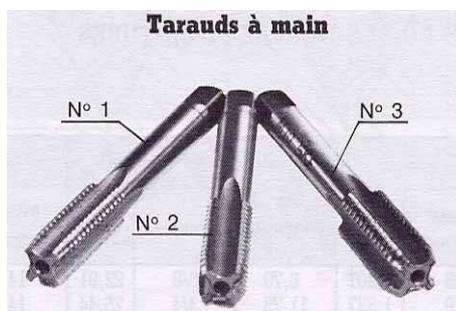


Taraud non détalonné ; pas de dépouille, le frottement est plus important, il peut être manœuvré dans le sens M_{c-} pour briser le copeau en formation



Rôle du cône d'entrée : Sur chaque rangée d'outils, plusieurs filets sont abattus coniques pour constituer l'entrée qui sert à aligner et guider le taraud dans le trou préalablement percé.

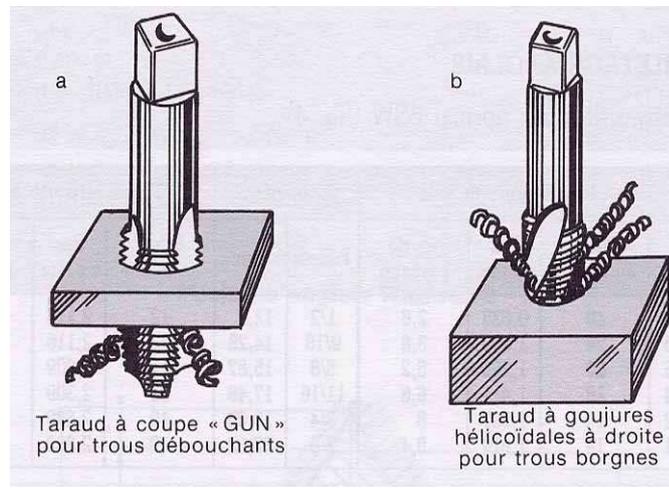
➤ Le jeu de trois tarauds à main :



Taraud n°1 : ébaucheur
 Conique sur 2/3 de sa longueur
 Taraud n°2 : demi - finisseur
 conique sur 1/3 de sa longueur
 Taraud n°3 : finisseur
 conique sur 2 filets

USINAGE PAR COUPE	Classe :	LP C. STOESSEL
Taraudage	Nom :	Prof. 3/5

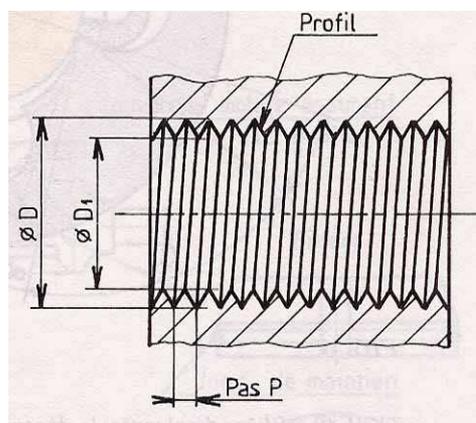
✓ Types de tarauds :



L 'entrée « **Gun** » a pour but de chasser les copeaux vers l 'avant cas de trous débouchants ou percés nettement plus profond que le taraudage .

Les goujures hélicoïdales à droite permettent de remonter les copeaux d 'un trou borgne.

✓ Caractéristiques du taraudage :



- Ø D à fond de filet correspond au Ø de la vis
- Ø D1 – diamètre de perçage
- Pas P de l 'hélice
- Profil du filet
- Sens de l 'hélice (gauche ou droite)

2.2. Mode opératoire :

1 – Perçage :

$$\text{Diamètre de perçage} = \text{Diamètre nominal} - \text{le Pas}$$

Ø nominal	Pas	Ø de perçage	Ø nominal	Pas	Ø de perçage
4	0,70	3,30	14	2	12
5	0,80	4,20	16	2	14
6	1	5	18	2,5	15,50
8	1,25	6,70	20	2,5	17,50
10	1,50	8,50	22	2,5	19,50
12	1,75	10,25	24	3	21

Exemple : M 8

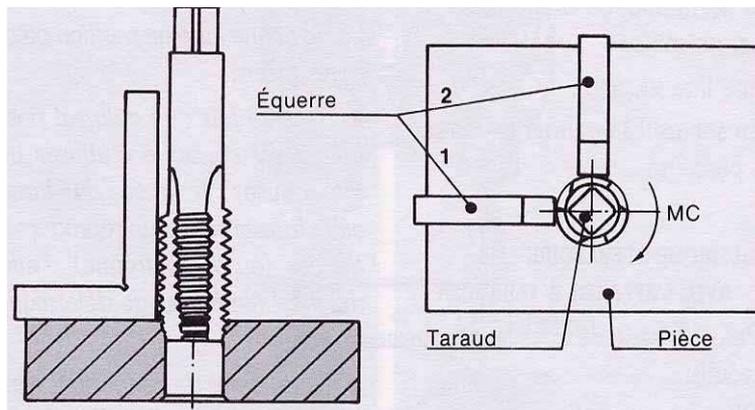
$$\text{Ø de perçage} = 8 - 1,25 = 6,75 \text{ (foret } \text{Ø } 6,8)$$

USINAGE PAR COUPE	Classe :	LP C. STOESSEL
Taraudage	Nom : Prof.	4/5

2) – Chanfreinage : pour éviter une bavure utiliser une fraise à 90°
(chanfrein de diamètre égal au diamètre nominal)

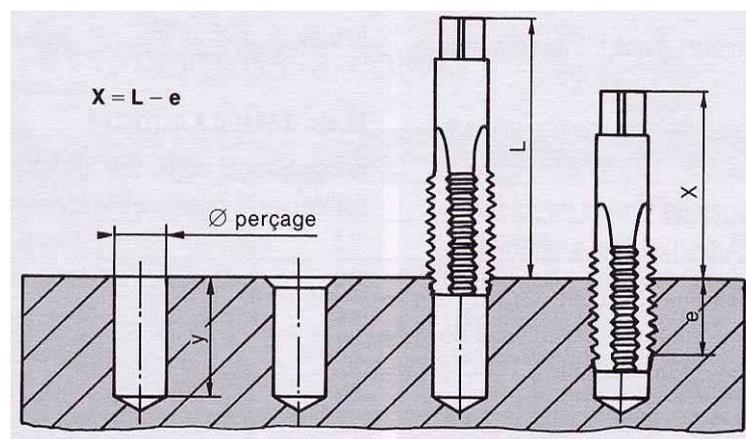
3) – Taraudage d' un trou débouchant :

- Engager le taraud n° 1 dans le trou en assurant l'alignement entre l'axe du trou et celui du taraud . Le contrôle doit se faire dans 2 directions perpendiculaires entres elles avec une équerre .



- Provoquer un mouvement (Mc) à l'aide d'un tourne à gauche . Au début il faut appuyer axialement sur le taraud pour assurer la pénétration et amorcer le filet .
(Détourner pour briser les copeaux environ tous les ¼ de tour)
- Lubrifier pendant l'opération de taraudage (huile de coupe , suif)
- Passer si possible le taraud de part en part dans la pièce .
- Tarauder ensuite de le même façon avec le taraud n°2 et n°3 .
- Contrôler à l'aide d'une vis ou un tampon fileté .

4) Taraudage d'un trou borgne :



USINAGE PAR COUPE	Classe :	LP C. STOESSEL
Taraudage	Nom :	Prof. 5/5

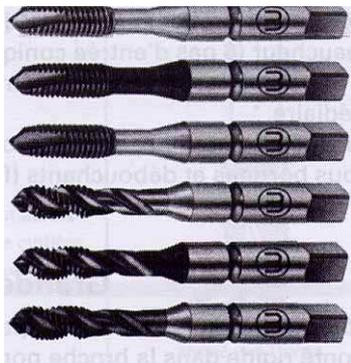
- Après avoir percé au diamètre voulu sur une profondeur (y), chanfreiner le trou, et effectuer le taraudage.
- Engager le taraud dans le trou.
- Mesurer la cote (L).
- Tarauder jusqu 'à la cote (X) « $X = L - e = \text{prof. du taraudage}$.

Remarques : Le taraudage à la main se réalise sur des pièces unitaires pour de très petites séries ou pour un travail de retouche .

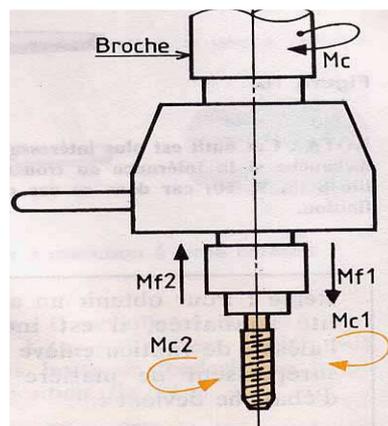
3) TARAUDAGE MACHINE

Pour le taraudage d 'une série de trous, on utilise :

- Un taraud machine (possède en général 4 arêtes de coupe, son profil correspond au taraud à main n°2).
- Une taraudeuse.
- Ou un appareil à tarauder monté sur une perceuse (c 'est un système automatique d 'inversion du sens de rotation de la broche en fin de course du taraudage)



Tarauds machine



Appareil à tarauder