



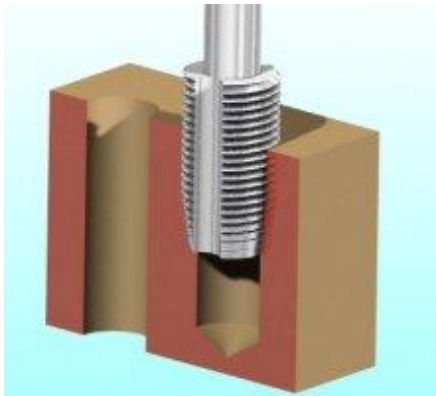
AW

LE TARAUDAGE



DÉFINITION

- ⊙ C'est la création d'une surface hélicoïdale obtenue par la combinaison d'un mouvement de rotation et de translation, dans une surface alésé ou percé à l'aide d'un taraud. L'outil coupe à l'aide des deux arêtes tranchantes ; il en résulte un copeau qui se forme avec difficulté.



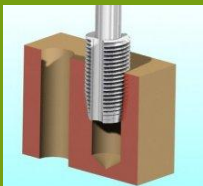


LE PRINCIPE

- ⊙ Le taraudage peut s'effectuer de deux manières. Soit à l'aide d'une commande numérique qui reste relativement simple, ou à la main à l'aide d'un jeu de tarauds et d'un tourne à gauche
- ⊙ Le Tourne à gauche:



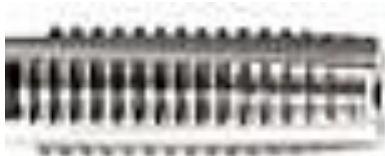
Il sert à entraîner le taraud dans la pièce



LES OUTILS NÉCESSAIRES AU TARAUDAGE

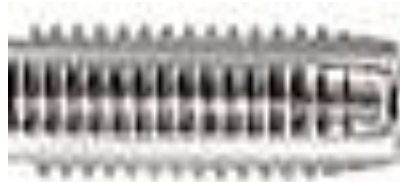
Les tarauds Ils sont au nombre de trois

Ebaucheur



Son filetage est aminci sur
les 2/3 de sa longueur

Intermédiaire



Son filetage est aminci sur le
tiers de sa longueur.

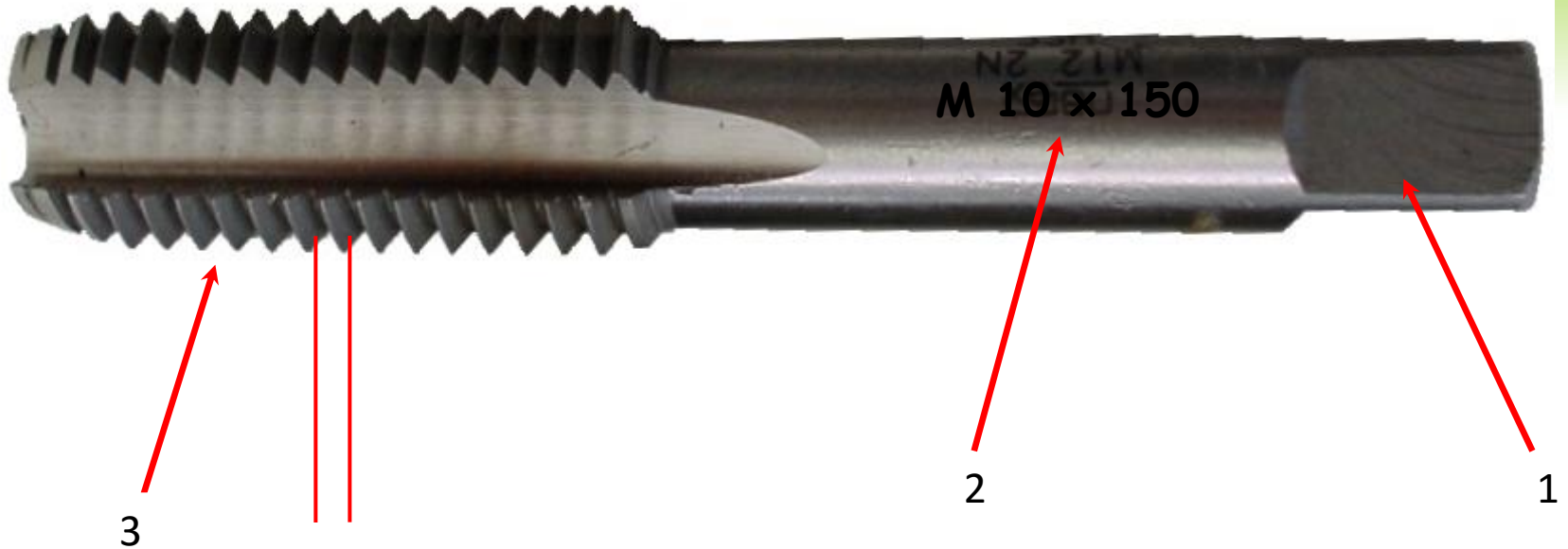
Finisseur



Son filetage est
aminci sur
2 à 3 filets



LE TARAUD



- 1 : Carré d'entraînement
- 2 : Désignation du taraud
 - M : Métrique
 - 10 : \varnothing du taraud
 - 150 : pas du taraud en 100 de mm
- 3 : partie active du taraud

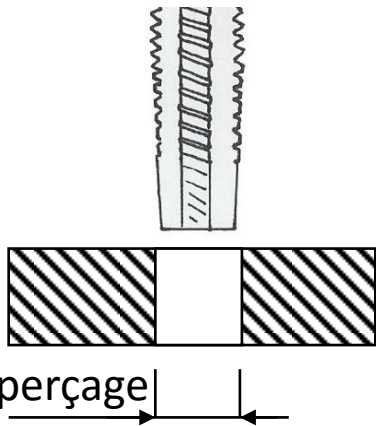
EXPÉRIMENTATION N° 1

. Expérimentation :

Objectif : Déterminer le diamètre de perçage et comment réaliser l'usinage.

Outils : Un tourne à gauche, Un jeu de tarauds M8x125, Une équerre, Un étau, une perceuse à colonne, des forets diamètre 6, 7.5 et 6.75 et de l'huile de coupe.

Expérience n°1



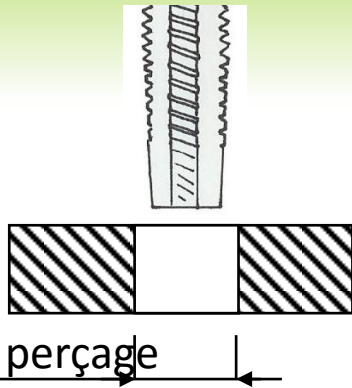
Le diamètre de perçage est de **6 mm**
Utilisation du taraud ébaucheur,
de l'équerre et du tourne à gauche

Observation:

Le taraud n'amorce pas.

Le trou est trop étroit pour un taraud M8x125.

EXPÉRIENCE N° 2



Le diamètre de perçage est de **7.5 mm**
Utilisation du taraud ébaucheur,
de l'équerre et du tourne à gauche

Observation:

Le taraudage est rapide .
L'amorçage est facile mais les
sillons
hélicoïdaux sont trop petits.
Le trou est légèrement trop
grand.

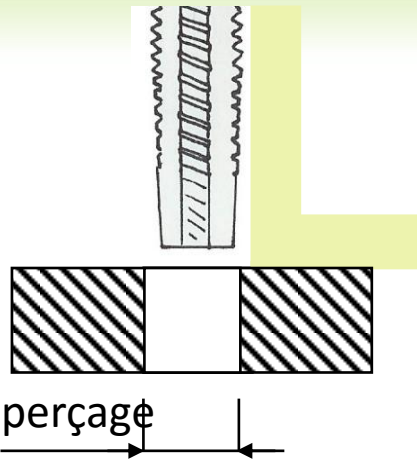
Conclusion:

Pour tarauder
correctement
un trou cylindrique, il
faut
déterminer précisément
le diamètre
de perçage.
Une formule générale
permet
justement de calculer ce
diamètre.

$$d = D - P$$

d : Diamètre de perçage
D : Diamètre du taraud
P : Pas du taraud

EXPÉRIMENTATION N° 3



Le diamètre de perçage est de :
 $d = D - P = 8 - 1.25 = \underline{\underline{6.75}}$
Utilisation du taraud ébaucheur,
de l'équerre et du tourne à gauche

Observation:

Le taraudage est correct .
L 'amorçage est facile et les
sillons
hélicoïdaux sont corrects.
Le trou est parfaitement au
bon
diamètre.
L 'utilisation d 'une équerre
permet un
amorçage facile et un
alignement trou-
taraud parfait.

Conclusion:

Pour réaliser un taraudage, il
faut
déterminer précisément le
diamètre
de perçage à l 'aide de la
formule
ci-dessus, utiliser une équerre
pour une coaxialité trou -
taraud
parfaite et lubrifier l 'usinage
pour
permettre un meilleur
glissement
entre le taraud et la pièce.
Tout ceci contribuant à limiter
les
risques de rupture du taraud.

LA PRÉPARATION DU TARAUDAGE

Le Perçage



CALCULS DU DIAMÈTRE DE PERÇAGE

- ⊙ Du diamètre de taraudage dépendra directement le diamètre de perçage : **le diamètre de perçage est égal au diamètre de taraudage moins le pas en millimètres**

$$\text{⊙ } \varnothing \text{ Perçage} = \varnothing \text{ vis} - \text{Pas}$$

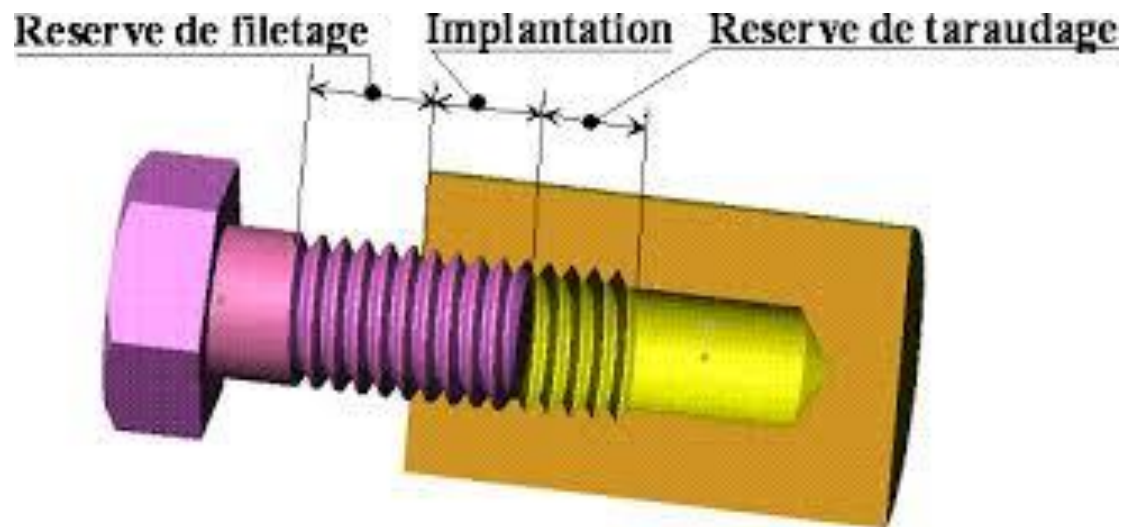
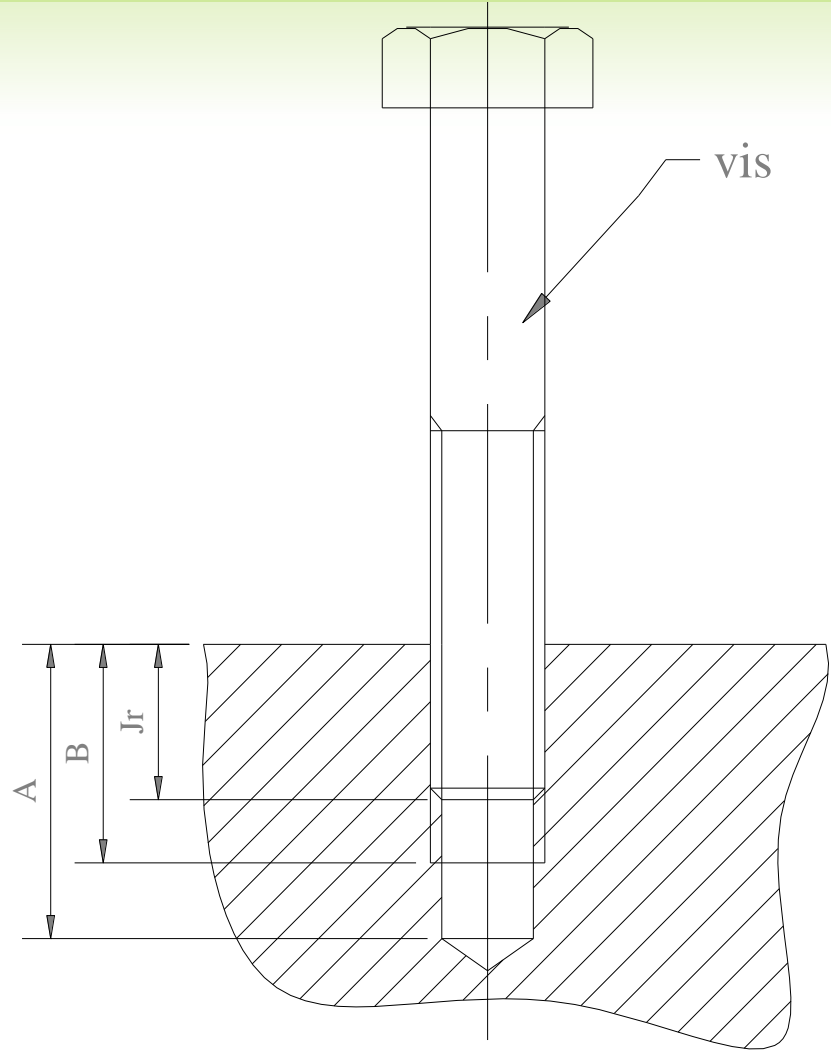
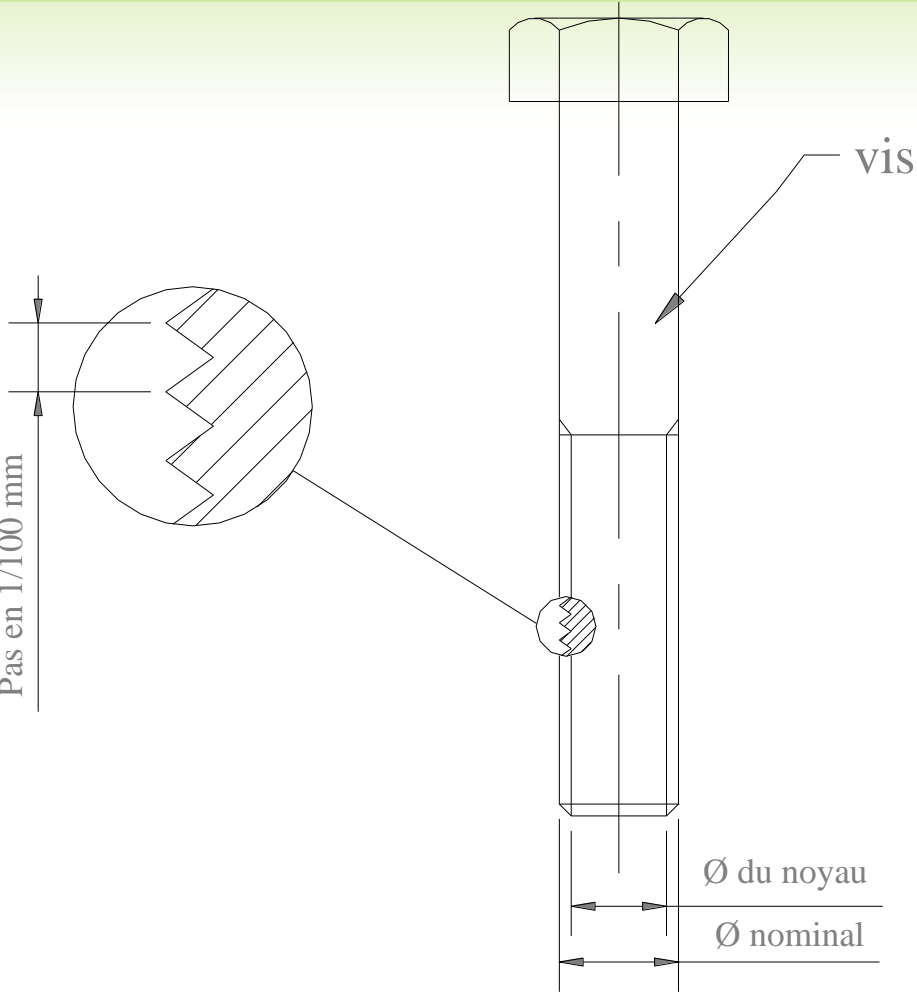




TABLEAU RÉCAPITULATIF

Ø vis	Pas en 1/100 de mm	Pas en mm	Calcul	Ø de perçage (mm)	A = Longueur de perçage mini	B = Longueur de taraudage mini
M3	50	0,5	$3 - 0,5 =$	2,5	J + 5	J + 2
M4	70	0,7	$4 - 0,7 =$	3,3	J + 6	J + 2,5
M5	80	0,8	$5 - 0,8 =$	4,2	J + 8	J + 3
M6	100	1	$6 - 1 =$	5	J + 10	J + 4
M8	125	1,25	$8 - 1,25 =$	6,75	J + 12	J + 5
M10	150	1,5	$10 - 1,5 =$	8,5	J + 14	J + 6
M12	175	1,75	$12 - 1,75 =$	10,25	J + 16	J + 7
M14	200	2	$14 - 2 =$	12	J + 18	J + 8
M16	200	2	$16 - 2 =$	14	J + 20	J + 8
M20	250	2,5	$20 - 2,5 =$	17,5	J + 25	J + 10

Pas en 1/100 mm





1. Percer le trou au diamètre correspondant aux tarauds.
Lubrifier à l'huile de coupe pour faciliter le perçage.



2. Placer le taraud ébaucheur (repéré par une saignée) dans
le tourne-à-gauche et le serrer fortement.



3. perpendiculairement au perçage, commencer à visser
lentement tout en maintenant fermement la position



4. Visser jusqu'à résistance de la matière puis Desserrer d'un
demi-tour et lubrifier à l'huile de coupe. continuer en dévissant et
en lubrifiant tous les deux tours.



5. après extraction du taraud ébaucheur, bien nettoyer .attention de bien resté droit lors de cette opération. .



6. faire la même opération avec l'intermédiaire (deux saignées).
Ne pas forcer le taraud dans l'empreinte précédente.



7. Terminer au taraud de finition (sans saignée) en nettoyant entre les passes

Voyons si vous avez compris comment déterminer le \emptyset de perçage.
 Vous devez remplir le tableau ci -dessous en écrivant le calcul
 nécessaire.

\emptyset vis	Pas en 1/100 de mm	Pas en mm	Calcul	\emptyset de perçage (mm)
M3	50			
M4	70			
M5				4,2
M	100			5
M8		1,25		
M10	150			
M12				10,25
M	200			12
M16				14
M20				17,5