

# LE TORSADAGE

Nom :  
Classe:  
Date:

## 1) Définition:

C'est un **usinage** par déformation plastique qui consiste à tourner un profilé sur son **axe** sans en changer la **direction**.

## 2) Principe, outillage ou machines:

Le torsadage peut s'effectuer de deux façons :

- **manuellement**
- **mécaniquement**

Mais dans tous les cas il faudra respecter :

- La **rectitude** (symbole  $\text{—}$ ), fait d'avoir une torsade droite.
- La **planéité** (symbole  $\square$ ), fait d'avoir les faces alignées.
- Les cotes demandées : de la torsade, des parties non torsadées

### a) Manuellement :

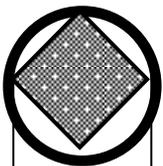
- Dans un **étau** et avec un **tourne à gauche**, mais on aura des problèmes de rectitude car la force appliquée par l'opérateur n'est pas **constante**.



La torsade devra être **dégauchie**.



- Il sera donc conseillé dans ce cas d'utiliser une servante réglable en hauteur pour rester aligné **horizontalement** et de placer un **tube** rond au niveau de la torsade pour garder la rectitude.



$\varnothing$  intérieur du tube = Diagonale du carré + Jeu



# LE TORSADAGE

- L'autre possibilité est d'utiliser une **torsadeuse manuelle**..... Le torsadage sera rapide et la rectitude préservée.



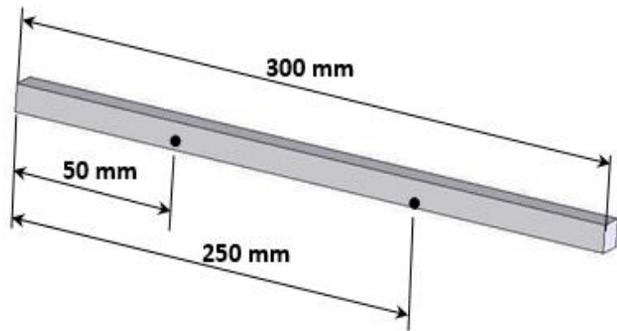
## b) Mécaniquement :

- A l'aide de torsadeuses mécaniques qui serviront aussi à faire d'autres usinages (volutes, pignes...)

## 3) Etude sur les longueurs:

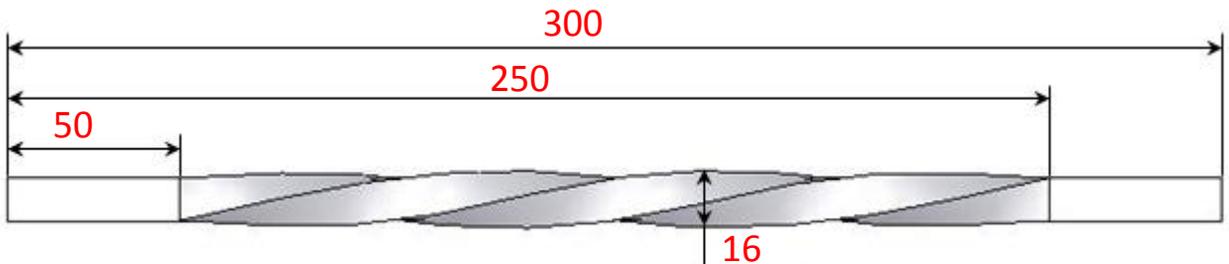
### On donne :

- Un fer carré de 12 long. 300 mm, sur lequel on trace 2 points,
- la torsadeuse manuelle préalablement réglée.



### On demande :

- de réaliser une torsade, en effectuant 1 tour complet.
- après fabrication, de compléter le plan ci-dessous



### On conclue :

- lors de l'opération de torsadage, le profilé **ne varie pas de longueur**.....
- la section au niveau de la torsade change : **elle augmente**.....
- la torsade commence au **1er point et se termine au 2e point, donc au niveau de la partie libre du profilé.**.....

# LE TORSADAGE

## 4) Déterminer le nombre de tours à effectuer:

### On donne :



- Deux fers carrés de 12 sur lesquels on trace un trait sur une face,
- la torsadeuse manuelle préalablement réglée.

### On demande :

- d'effectuer 1 tour complet sur le 1<sup>e</sup> fer carré et ½ tour avec le 2<sup>e</sup> fer carré,
- de déduire une méthode générale.

nbr de tour	résultat	nbr d'arrête
1 tour complet		4
½ tour		2

### On conclue :

- pour obtenir le même nombre d'arrête visible sur le plan que sur le profilé, on retiendra comme formule :

$$\frac{1}{4} \text{ ..... tour} = 1 \text{ arrête}$$

# LE TORSADAGE

## 5) Synthèse:

Pour réaliser une torsade manuellement dans de bonnes conditions et en toute sécurité , il faut:

### ACTIONS

10 – **tracer** le début et la fin de la torsade.

20 – **positionner** le début de la torsade sur l'outillage.

30 – **guider** la conformation de la torsade.

### PHOTO



### CONSEQUENCES

la position des outils est déterminée

Le profilé est mis en position (MIP)

La rectitude du profilé est assurée

# LE TORSADAGE

## ACTIONS

40 – **positionner** le tourne à gauche à la fin de la torsade.

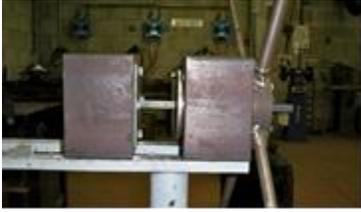
50 – **tourner** le nombre de tours nécessaires.

**¼ tour = 1 arrête**

60 – **contrôler** la rectitude et l'alignement des faces de la torsade

70 – **remettre** le poste de travail en son état initial.

## PHOTO



## CONSEQUENCES

la longueur de la torsade est déterminée

la longueur de la torsade est déterminée

BON	MAUVAIS
	
	

le profilé peut être stocké



# LE TORSADAGE

## 6) Remarques:

### a) Le sens de rotation :

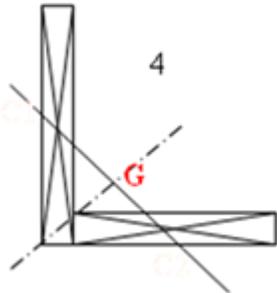


Pour obtenir une arrête qui va de la gauche vers la droite, il faudra tourner **..de la gauche vers la droite...** , et inversement.



### b) Le torsadage des profilés en L ou T :

Le centre de l’empreinte du profilé à torsader, correspond au centre de **..gravité..** de celui-ci.



Cette séance est à savoir pour le : .....