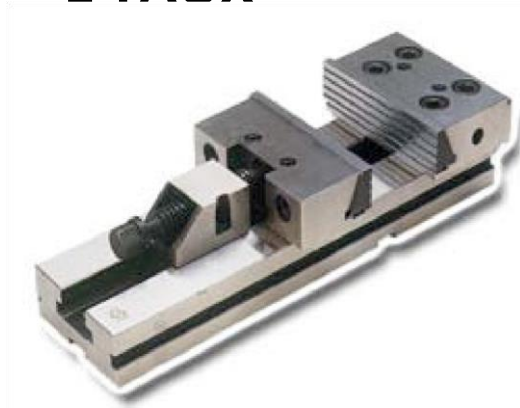


# IDENTIFIER ET DÉGAUCHIR LES DIFFÉRENTS ÉTAUX



## Sommaire

### Initiation

Domaine d'application .....	2
Définition .....	2
Hygiène et sécurité .....	2
Vocabulaire .....	2

### Perfectionnement

Les différents étaux .....	3
Particularités .....	5
Bridage et dégauchissage .....	5
Usiner en étau .....	7

## Documentation complémentaire

- Guide pratique de l'usinage : Fraisage, Hachette

### INITIATION

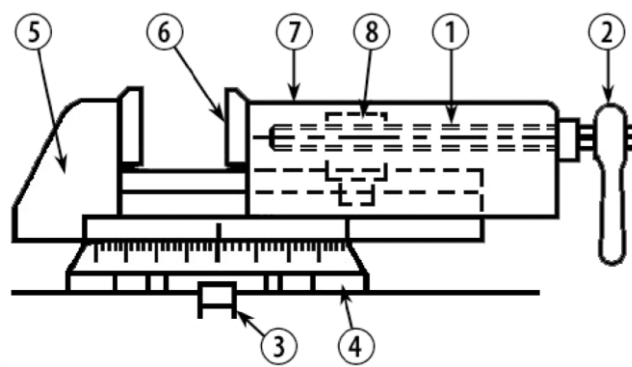
## I. DOMAINE D'APPLICATION

L'étau est utilisé pour l'ablocage de pièces en fraisage. De la qualité de son montage dépendra la qualité finale de la pièce. Pour cela, il faut respecter des règles de montage et d'entretien.

Il existe toutes sortes de formes et de tailles d'étaux permettant de choisir l'étau le mieux adapté selon le travail à effectuer.

## II. DÉFINITION

Le serrage est assuré de façon mécanique (vis-écrou, came, etc.), hydraulique ou pneumatique.



- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. Vis            | 5. Mors fixe      |
| 2. Manivelle      | 6. Mors rapportés |
| 3. Taquet         | 7. Mors mobile    |
| 4. Base pivotante | 8. Écrou          |

## III. HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

L'étau étant le support de la pièce au moment de l'usinage, il doit être maintenu par une fixation solide.

Il est fréquent que, dans certains étaux, du lubrifiant stagne et pourrisse, pouvant entraîner des brûlures ou des infections.

## IV. VOCABULAIRE

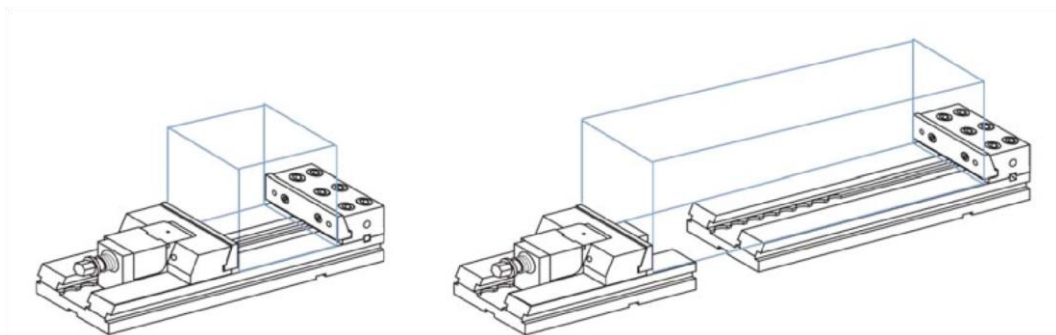
- Mors
- Mors fixe
- Mors mobile

**PERFECTIONNEMENT**

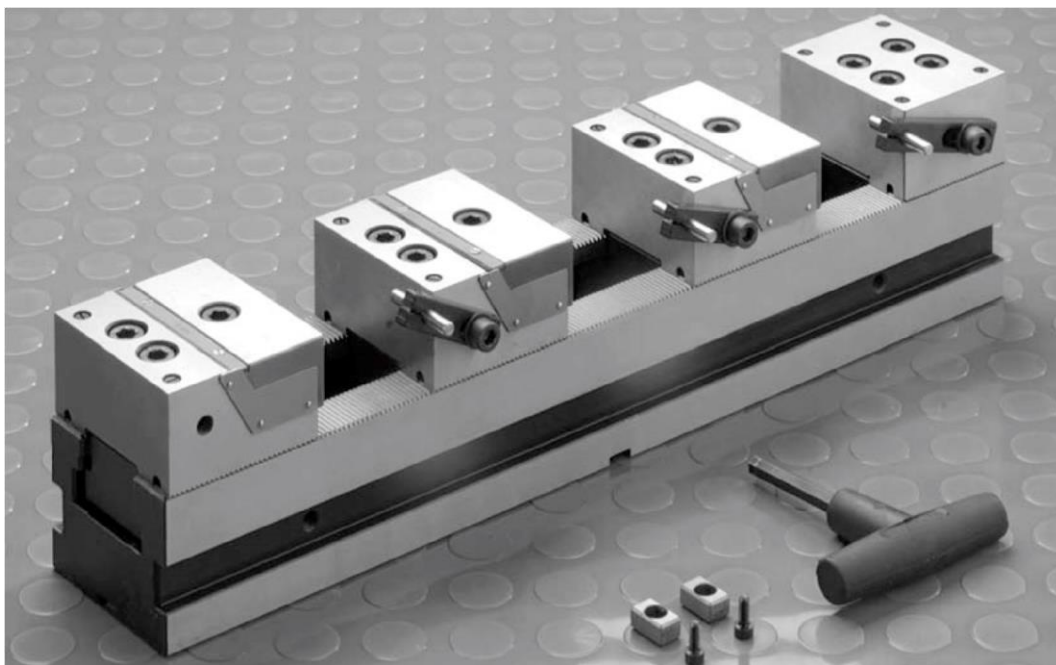
- Mors doux
- Mors rapporté
- Base rotative

**V. LES DIFFÉRENTS ÉTAUX**

Il existe une quantité de familles d'étaux, les fournisseurs ne manquant pas d'imagination pour créer de nouveaux types de montages.



Étaux modulaires



Étau à serrages multiples

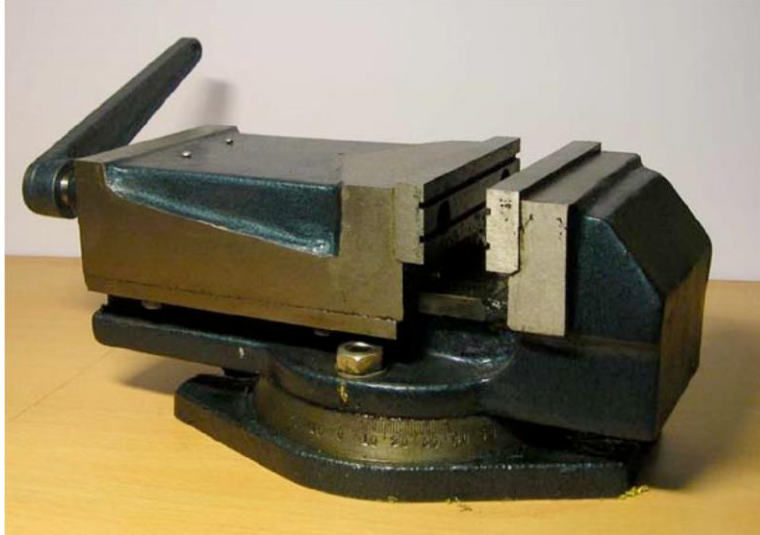
ASSOCIATION OUVRIÈRE DES COMPAGNONS DU DEVOIR DU TOUR DE FRANCE

**PERFECTIONNEMENT**



Système vertical de serrage qui s'utilise sur des commandes numériques à broches horizontales

## PERFECTIONNEMENT

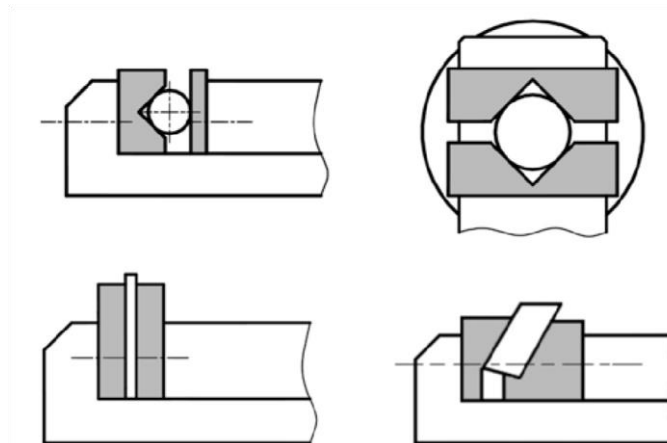


Étau à base rotative

## VI. PARTICULARITÉS

L'utilisation de mors spéciaux permet :

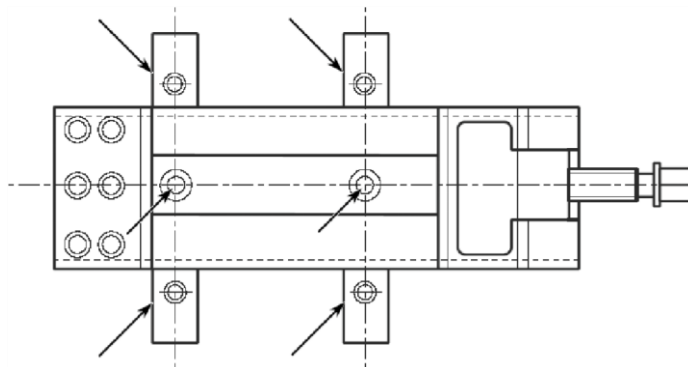
- l'immobilisation de pièces cylindriques en position verticale ou horizontale ;
- l'immobilisation de pièces minces et le fraisage de surfaces obliques.



## VII. BRIDAGE ET DÉGAUCHISSAGE

### 1. Bridage

ASSOCIATION OUVRIÈRE DES COMPAGNONS DU DEVOIR DU TOUR DE FRANCE

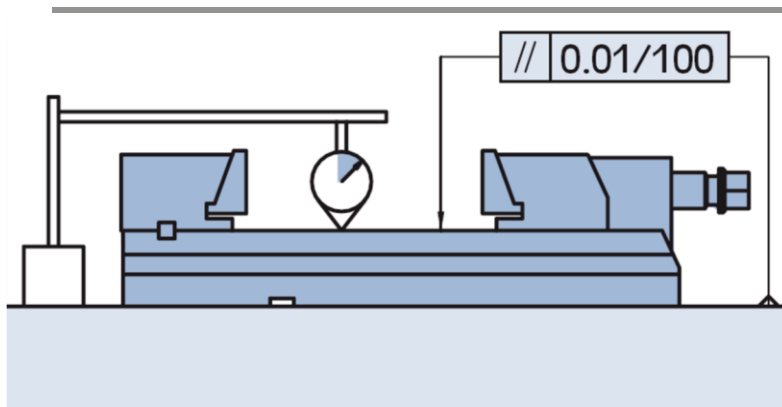
**PERFECTIONNEMENT**

Le bridage est très important car de lui dépendra la rigidité du montage.

Il existe plusieurs points de bridage sur un étau. Dans la mesure du possible, le bridage en quatre points à l'extérieur sera le plus efficace.



Ça ne sert à rien de serrer avec un tube ou une autre rallonge !



Il est important de contrôler le fond de l'étau avant de le dégauchir. S'il n'est pas parallèle à la table, c'est qu'il y a des copeaux entre les deux.

## 2. Dégauchissage

La mise en position précise sur la table peut être assurée par deux taquets rectifiés. Le réglage de l'alignement par rapport au chariot longitudinal se fait après desserrage de la base tournante à l'aide d'un comparateur, ou directement sur la table.

ASSOCIATION OUVRIÈRE DES COMPAGNONS DU DEVOIR DU TOUR DE FRANCE

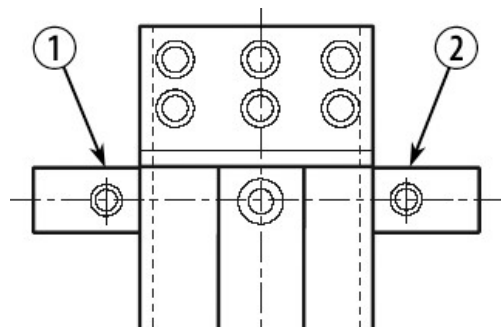
**PERFECTIONNEMENT**

Sur certains modèles, la base pivotante, graduée en degrés, permet d'orienter l'étau selon l'angle désiré.

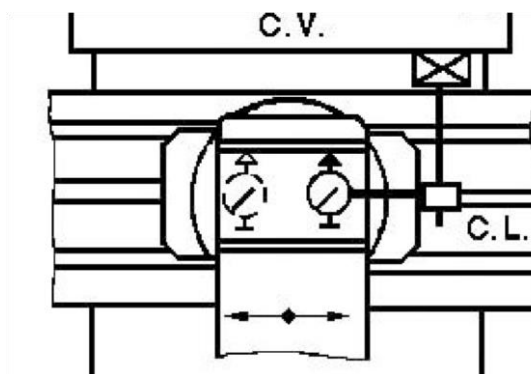
Le repérage se fait par lecture directe des graduations ou, de manière plus précise, par un réglage au comparateur.

***Dégauchir un étau précisément***

- Serrer moyennement la bride **B**.
- Serrer légèrement la bride **C**.
- Mettre le comparateur à 0 du côté **B**.
- Se déplacer vers **C** et positionner l'étau en frappant légèrement avec le maillet.
- Revenir vers **B**.
- Contrôler, et recommencer l'opération tant que l'étau n'est pas aligné à moins d'un centième.
- Serrer les autres points de bridage.
- Contrôler à nouveau l'alignement.
- Ne jamais déplacer l'étau du côté **B** (centre de rotation).

***Si l'étau est sur une base rotative***

- Positionner la graduation de la base rotative sur 0.
- Serrer moyennement la base, le centre de rotation se trouve au centre de l'étau.
- Mettre le comparateur à 0 au centre de l'étau, et aligner les deux bords à 0.
- Serrer puis contrôler l'alignement.



ASSOCIATION OUVRIÈRE DES COMPAGNONS DU DEVOIR DU TOUR DE FRANCE

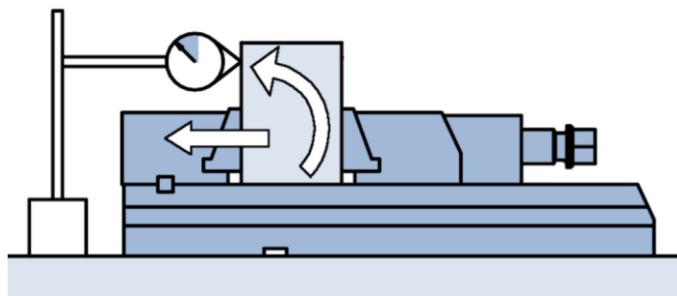
**PERFECTIONNEMENT**

Un étau se dégauchit en moins de dix minutes

**VIII. USINER EN ÉTAU**

L'usinage est une opération simple. Il faut toutefois respecter quelques règles de sécurité et d'usinage :

- Le serrage ne doit pas être excessif car on risque de déformer et de marquer la pièce (la clé est suffisamment grande !), il doit cependant être assez fort pour éviter que la pièce ne sorte des mors.
- La clé fournie avec l'étau est assez longue ; il n'est pas nécessaire de lui taper dessus avec le maillet. Un serrage trop important force sur le mors fixe et le fait basculer :
  - mauvaise géométrie de la pièce ;
  - la cote change ;
  - usure et déformation (surtout du mors fixe) de l'étau.



Il est très important de toujours serrer avec la même pression, surtout pour les séries de pièces, car le mors fixe recule (de quelques centièmes suivant la pression) lors du serrage.

**Le mors fixe étant l'élément le plus rigide, il est important de diriger sur lui, dans la mesure du possible, les efforts d'usinage.**



**PERFECTIONNEMENT**

