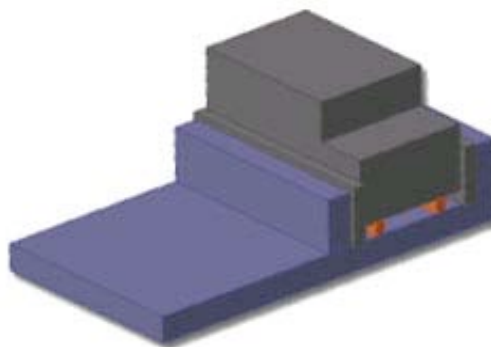


# RÉALISER UN ÉPAULEMENT, UNE POCHE



---

## Sommaire

### Initiation

Domaine d'application .....	2
Principe et définition .....	2
Vocabulaire .....	2
Hygiène et sécurité .....	2

### Perfectionnement

Épaulement droit .....	3
Le tenon .....	4
Le tenon symétrique .....	4

## **I. DOMAINE D'APPLICATION**

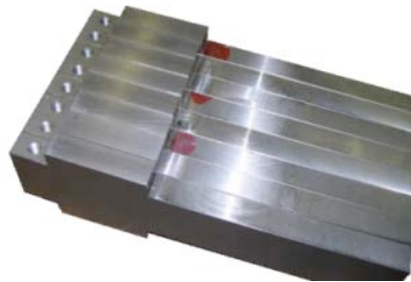
Un épaulement ou un décrochement est une opération couramment réalisée sur les pièces mécaniques.

## **II. PRINCIPE ET DÉFINITION**

Un épaulement résulte d'un enlèvement de matière par rapport à deux surfaces de référence. Il sert à réaliser :

- un dégagement ;
- un tenon.

Un épaulement s'effectue sur un prisme ayant une géométrie extérieure préalablement finie.



*Épaulements réalisés en série*

## **III. VOCABULAIRE**

- Décrochement
- Finition
- Ébauche
- Tenon

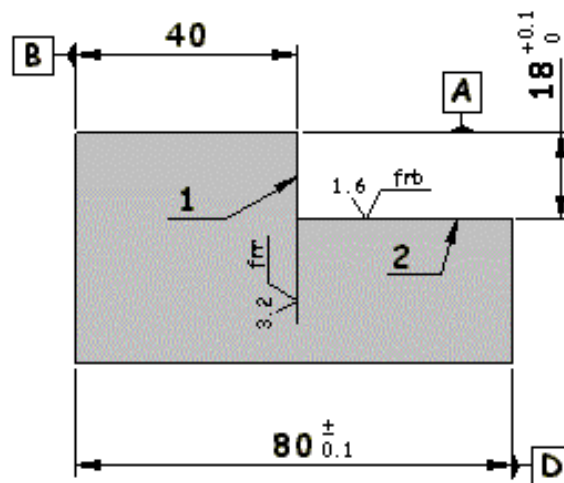
## **IV. HYGIÈNE ET SÉCURITÉ**

Lors des ébauches, n'oubliez pas de serrer les freins des axes qui ne travaillent pas.

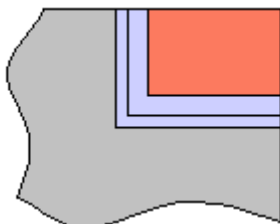
Pour pouvoir travailler en toute sécurité, il faut également :

- fermer les carters avant toute mise en route ;
- ne pas s'approcher à moins de 50 centimètres d'un outil en rotation ;
- ne pas laisser prendre les manches du bleu ;
- tenir les cheveux longs attachés ;
- ne pas mettre la broche en rotation si l'outil est mal fixé ;
- porter des lunettes de sécurité.

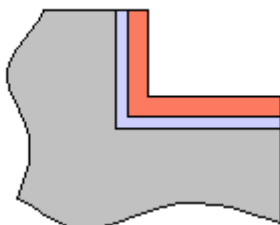
## V. ÉPAULEMENT DROIT



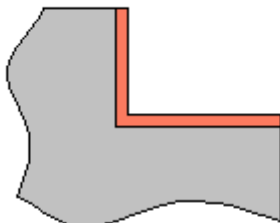
Tangenter sur les faces A et D, et mettre les repères à zéro.



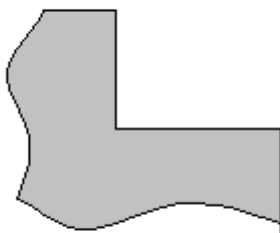
Exécuter une phase d'ébauche de 38 mm par 16 mm, ce qui laisse 2 mm de surépaisseur.



Prendre une passe de 1,5 mm au chariot longitudinal, immobiliser celui-ci, rattraper les jeux. Prendre une passe de 0,7 mm au chariot vertical.



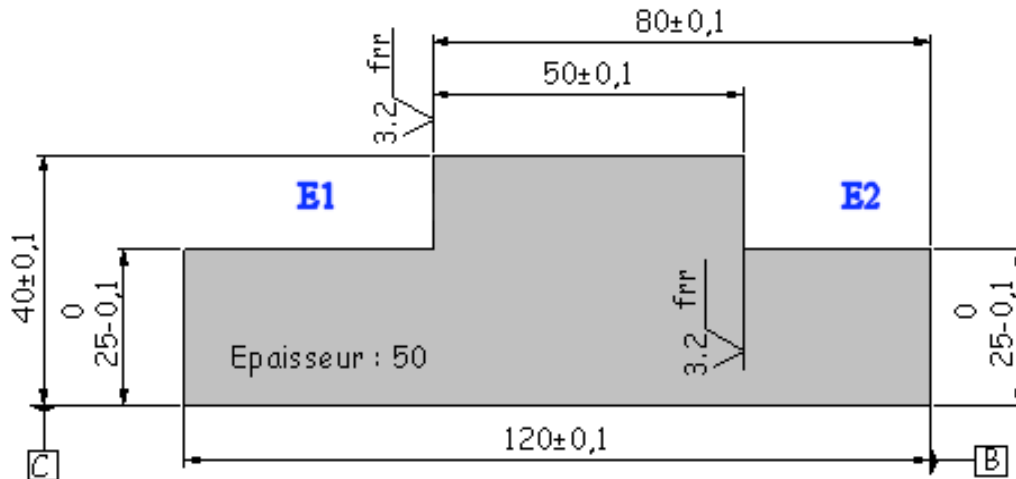
Exécuter la passe de semi-finition. Contrôler les cotes de 18 et de 40 mm. Déterminer les passes à prendre aux chariots longitudinal et vertical pour réaliser les cotes dans les tolérances.



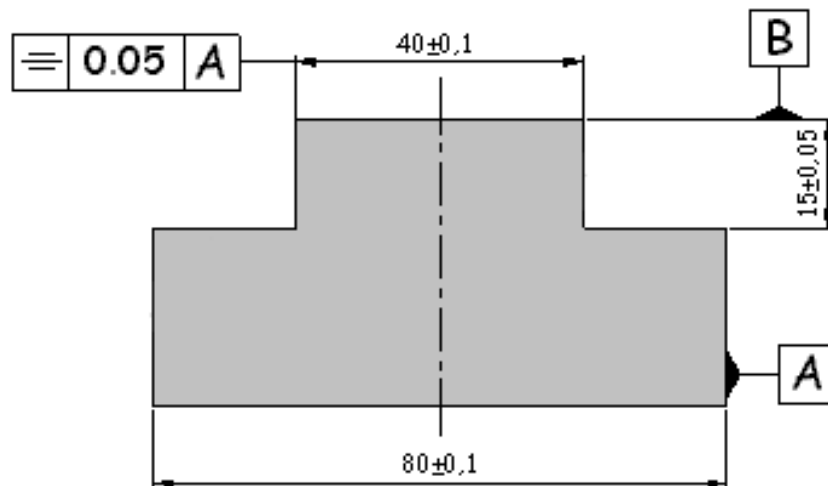
Procéder à la finition, sans oublier de contrôler avant démontage.

## VI. LE TENON

Le fraisage du tenon revient à exécuter deux épaulements droits. La cotation impose de fraiser l'épaulement *E1* en priorité. Puis, sans démontage de la pièce, d'exécuter l'épaulement *E2* en conservant le repère de l'axe Z établi pour *E1*.

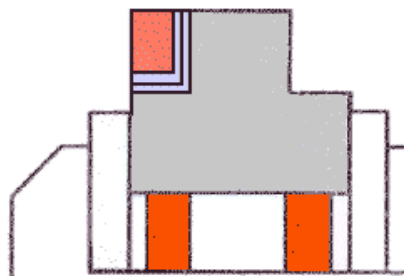


## VII. LE TENON SYMÉTRIQUE

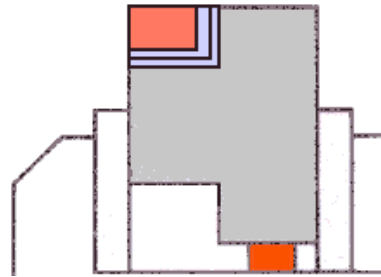


## 1. Méthode par retournement

Cette technique permet une symétrie parfaite entre les deux usinages. Les différentes opérations d'usinage sont effectuées sur les deux côtés par retournement de la pièce contre une surface de référence (mors fixe, cale ou butée).



*Retournement sur cales*



*Retournement contre mors fixe*

Il est important de préciser que les éléments de référence (étau, cales, tête de fraiseuse) doivent être parfaitement réglés afin d'éviter les défauts.

## 2. Méthode avec la cote mesurée

En mesurant la cote finie de 80 mm, on peut déduire la largeur de passe symétrique théorique. On utilise ensuite la méthode d'usinage d'un tenon.