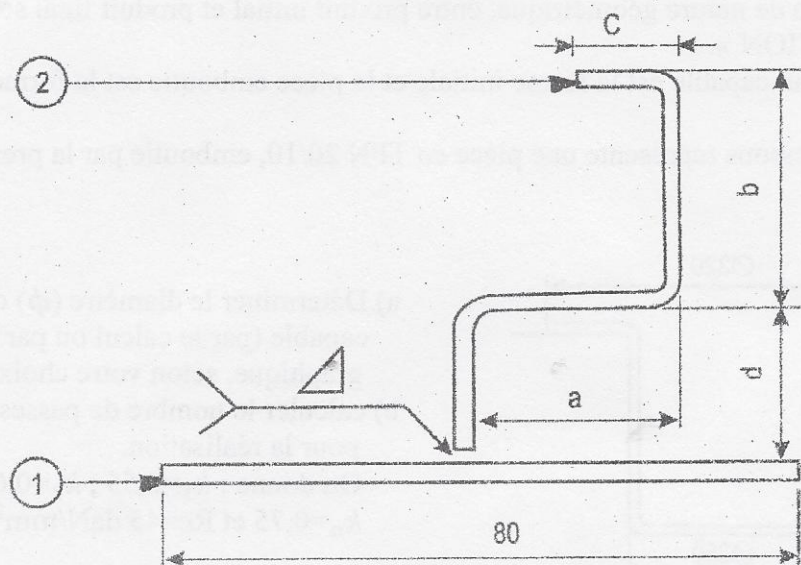


Secteur : INDUSTRIEL  
Filière : Structures Métalliques  
Métier : Technicien en Métaux en Feuilles  
Code matière : 074

Epreuve de : Technologie Professionnelle  
DUREE : 2 Heures  
Coefficient : 2

**NB : Machine à calculer autorisée**

**SUJET**



$e = 2\text{mm}$

$r_i = (\text{rayon intérieur de pliage}) = 1,5 e$

$N_b = 200 \text{ unités}$

Longueur de profilé = 1500mm

Etude technologique de fabrication de 200 profilés suivant le dessin ci-dessus.

**I. DECOUPAGE : Oxycoupage (04pts)**

L'oxycoupage est un procédé de découpage des métaux dans la filière Structures Métalliques.

- Donner le principe et le domaine d'application de ce procédé.
- Citer les rôles de la poudre.

**II. CONFORMATION : Pliage (05pts)**

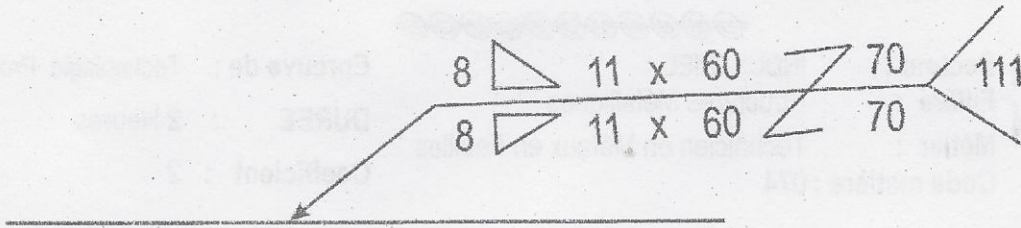
Deux types de plieuse (plieuse universelle et presse plieuse) sont disponibles pour exécuter le pliage de ②.

- Donner les conditions de faisabilité des travaux en fonction des cotes  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$  sur ces deux machines- outils.
- Appuyer votre réponse par des exemples.



**III. ASSEMBLAGE : Soudage (06pts)**

Pour assembler ① et ②, on applique le procédé de soudage qui est représenté par le symbole ci- dessous :



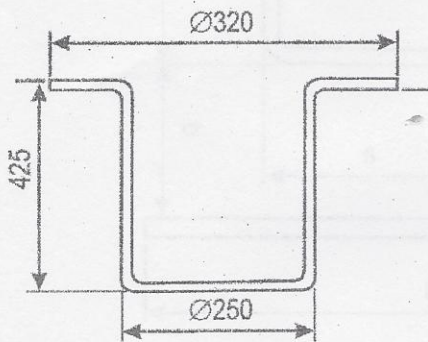
- Donner la signification des détails de ce symbole : 8,  $\nabla$  , 11, 60, Z, 70, 111.
- Représenter le schéma des pièces ① et ② soudées.

**IV. DEFORMATION : Emboutissage (05pts)**

Toute variation de nature géométrique, entre produit initial et produit final se nomme « DEFORMATION ».

Exemple : le flan capable est la forme initiale et la pièce emboutie est la forme finale.

La figure ci- dessous représente une pièce en TPN 20/10, emboutie par la presse mécanique.



- Déterminer le diamètre ( $\phi$ ) du flan capable (par le calcul ou par la méthode graphique, selon votre choix).
- calculer le nombre de passes nécessaires pour la réalisation.  
On donne :  $k_1=0,55$  ;  $k_2=0,65$  ;  $k_3$  et  $k_n=0,75$  et  $Re=45 \text{ daN/mm}^2$

\*\*\*\*\*