

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL : TECHNICIEN OUTILLEUR

**E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION
D'UN OUTILLAGE U2**

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

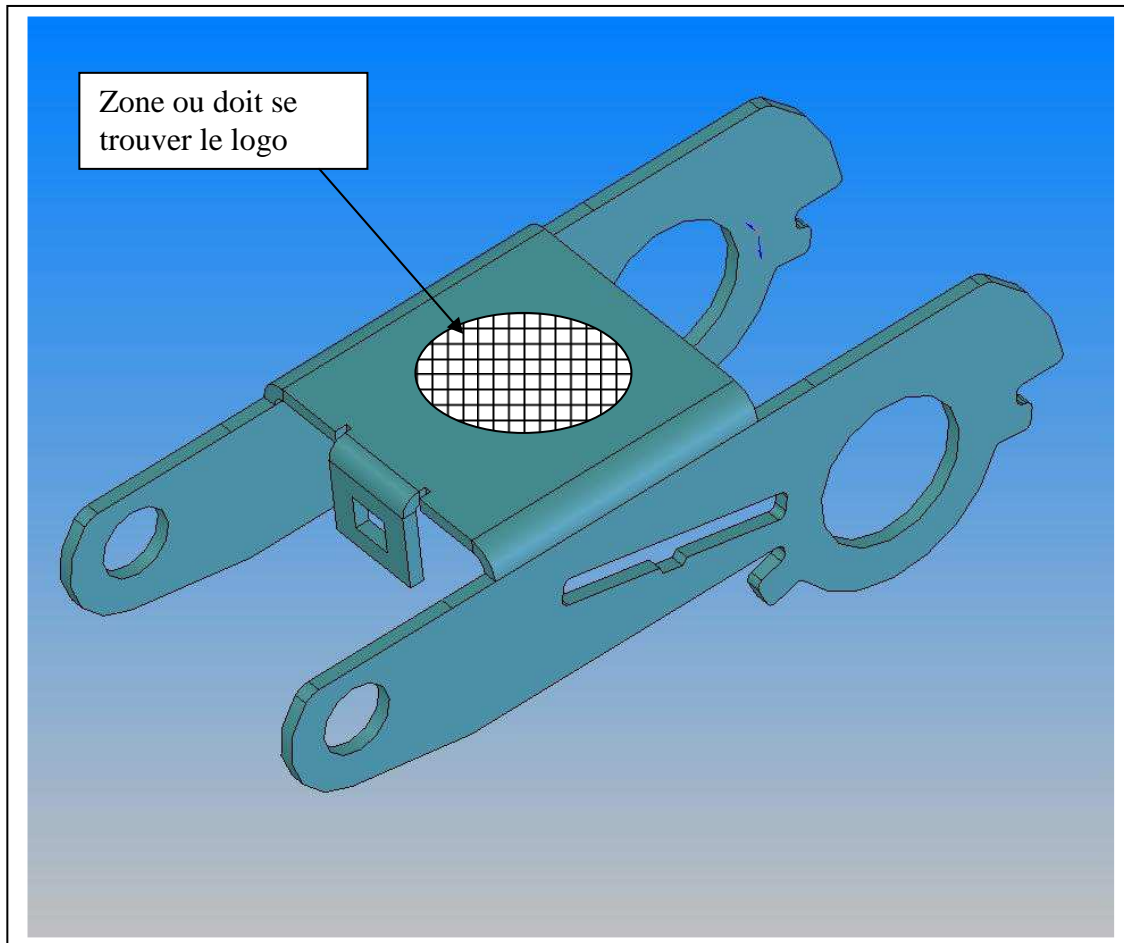
DOSSIER REPONSES

DOCUMENTS RÉPONSES

| | |
|-----------------------------------|--------|
| Mise en situation | DR 1/7 |
| Modification du porte-matrice | DR 2/7 |
| Contrat de phase du porte-matrice | DR 3/7 |
| Etude du poinçon | DR 4/7 |
| Calculs de temps du poinçon | DR 5/7 |
| Calcul de coût du poinçon | DR 6/7 |
| Plan de charge atelier | DR 7/7 |

corrigé

Problématique : Le client demande une modification du corps du cliquet de sangle :
L'ajout d'un logo sur le corps du cliquet et la possibilité de le changer suivant la fabrication.



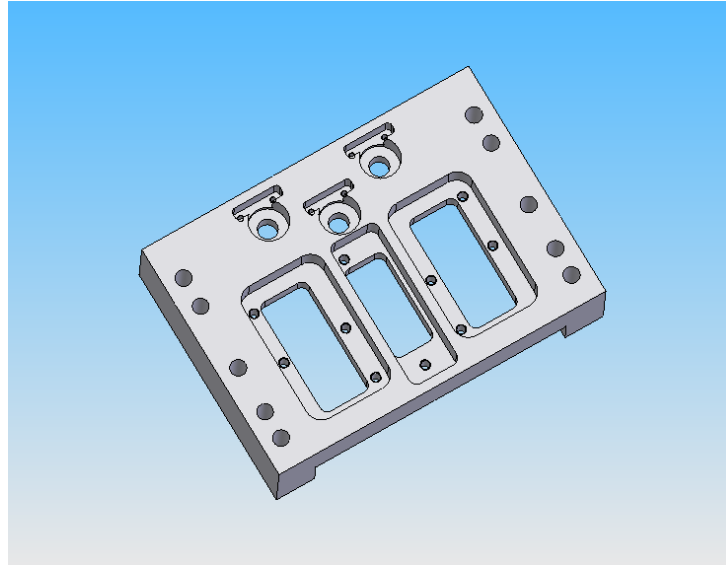
L'étude de la modification de l'outillage va porter sur deux points :

1° / La modification du porte matrice.

2° / Étude du coût de réalisation du poinçon de marquage du logo.

corrigé

1^o/partie : Étude de la modification du porte matrice DT 5/12 pour y insérer une matrice de découpe.



On demande de :

1-A / Compléter le contrat de phase de reprise du porte matrice (phase 400) (DR 3/7)

- Identifier les surfaces usinées en rouge.
- Positionner l'origine pièce en tenant compte des indications du dessin de définition (DT 6/12).
- Indiquer les décalages sachant que l'origine programme est au centre de la poche à modifier.
- Mettre en place l'isostatisme en vert.
- Renseigner les colonnes outils de coupe et conditions de coupe (DT 10/12).

1-B / Créer le fichier FAO correspondant à la modification apportée.

- Importer le fichier porte-matrice.STEP situé dans le dossier Sujet TO E2 2008. - N°Candidat.
- Réaliser le programme de fabrication conforme au contrat de phase DR 3/7 (choix d'outils et conditions de coupes).
- Simuler.
- Sauvegarder sous : Bureau/Sujet TO E2 2008 - N°Candidat/ Sauvegarde candidat.

...../10 Pts

...../25 Pts

...../25 Pts

Sous total 1B/60 Pts

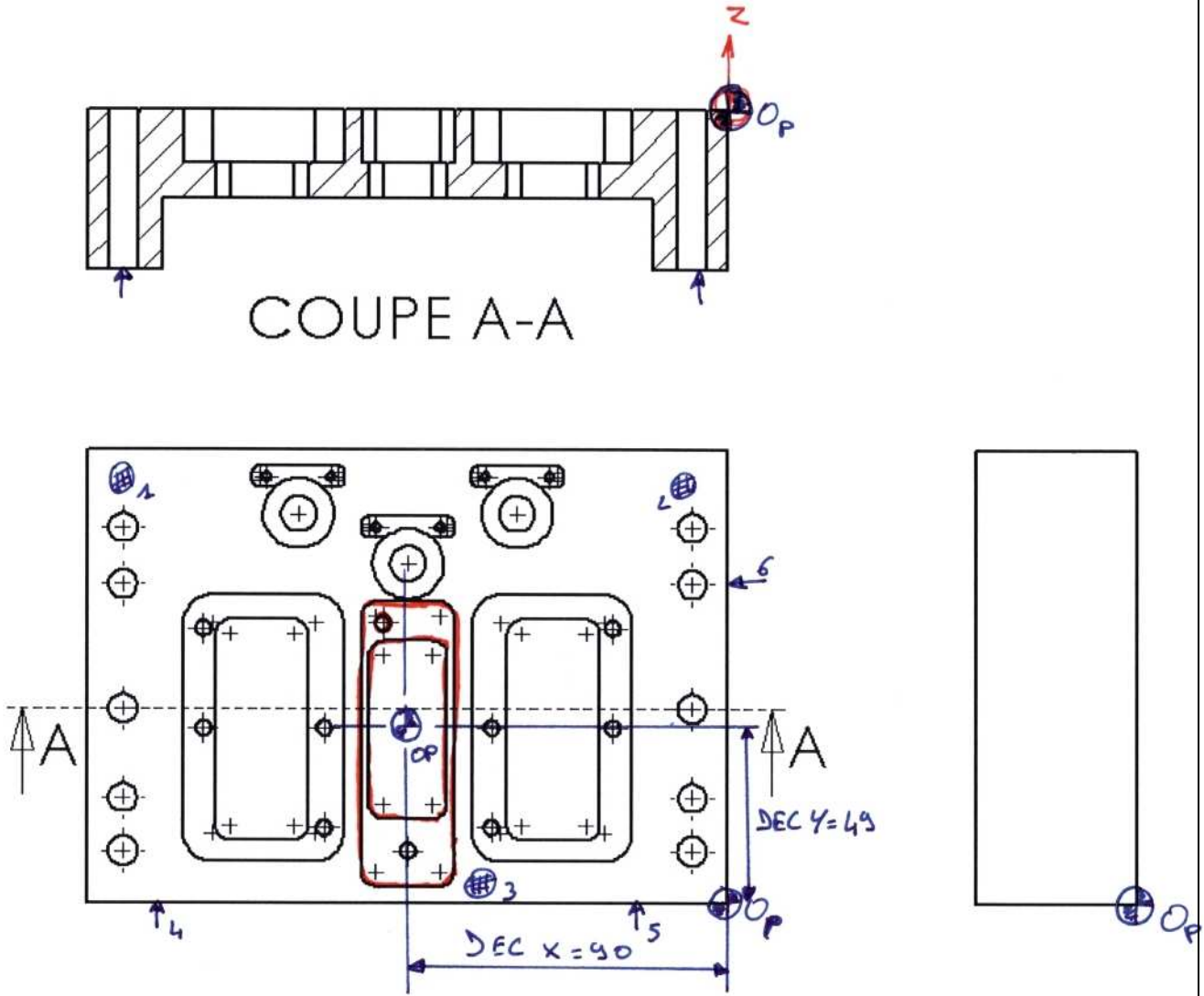
CONTRAT DE PHASE N°400

Nom de l'ensemble : **Outil de découpe corps de cliquet**
Nom de la pièce : **Porte matrice poste 1**

Machine Outil : **Fraiseuse CN**

Matière : **C45**

Schéma de phase :



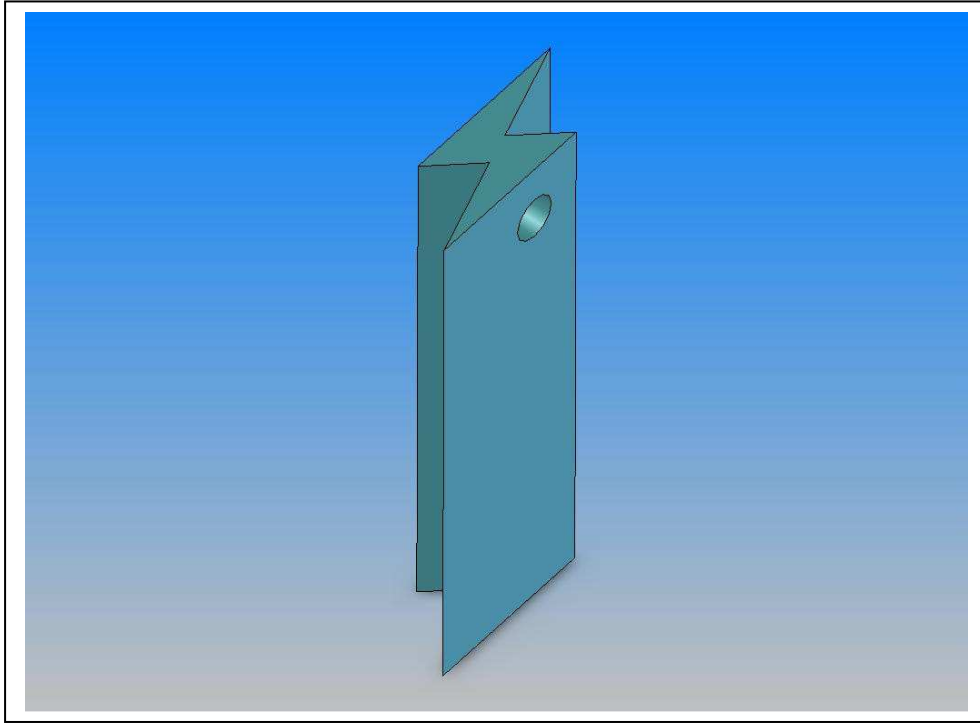
| | |
|------------------|--------------|
| Op |/10 Pts |
| Surfaces usinées |/5 Pts |
| Isostatisme |/10 Pts |

| N° Op | Désignation | N° Outil | Contrôle | Condition de coupe | | | |
|-------|-----------------|----------|----------|--------------------|---|-------|-------------|
| | | | | Vc | n | f | Vf |
| 1 | Ébauche poches | 1 | | 21 | | 0,04 | |
| 2 | Finition poches | 2 | | 31 | | 0,077 | |
| 3 | Pointer | 3 | | 35 | | 0,06 | |
| 4 | Perçage | 4 | | 37 | | 0,045 | |
| 5 | Taraudage | 5 | | 14 | | / | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | |/25Pts |

DEC X :- 90... DEC Y : + 49... DEC Z : 0.../10Pts

| Nom d'outil | N° Outil | Longueur | Rayon |
|---------------------------------------|----------|----------|--------------|
| Fraise 2 tailles d'ébauches 3 dents | 1 | / | 4 |
| Fraise 2 tailles de finitions 3 dents | 2 | / | 3 |
| Foret à pointer | 3 | / | 3 |
| Foret | 4 | / | 2,1 |
| Taraud | 5 | / | M5 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | |/20 Pts |

2°/partie : Étude du poinçon de découpe :



On demande de :

2-A / Rechercher le périmètre du poinçon sur DR 5/7.

2-B / Calculer le temps de la phase 700, érosion fil du poinçon sur DR 5/7.

2-C / Établir le coût total de fabrication du poinçon sur DR 6/7.

2-D / Compléter le plan de charge atelier sur DR 7/7. Déterminer le jour et l'heure de mise en fabrication du poinçon (début de la fabrication au plus tard) sachant qu'il doit être terminé le vendredi à 12 h00.

Nota :

- Dans cette question on prendra arbitrairement un temps d'électroérosion fil de 3H.
- On ne tiendra pas compte du temps de la phase débit.

corrige

2-C / Établir le coût total de fabrication de ce poinçon.

On donne :

Le dessin de définition du poinçon DT 8/12

La gamme de fabrication DT 9/12

Le coût horaire des taches DT 12/12

La masse volumique de l'acier et son prix/kilo DT 12/12

| Désignation | Calculs | Résultats |
|-----------------|---|------------------------|
| <i>Sciage</i> | <i>1 h × 22 €</i> | <i>22 €</i> |
| <i>Prisme</i> | <i>2 h × 44 €</i> | <i>88 €</i> |
| <i>Rectif</i> | <i>1 h × 44 €</i> | <i>44 €</i> |
| <i>Fraisage</i> | <i>1 h × 44 €</i> | <i>44 €</i> |
| <i>Ajustage</i> | <i>0 h 30 × 44 €</i> | <i>22 €</i> |
| <i>T.T.H.</i> | <i>$(0,012 \times 0,035 \times 0,072) \times 7800$ $0,236 \text{ kg} \times 8,6 = 2,03 \text{ €}$</i> | <i>2,03 €</i> |
| <i>EEF</i> | <i>2 h 05 \Rightarrow 2,08 h × 59 €</i> | <i>122,72 €</i> |
| <i>Contrôle</i> | <i>1 h 30 × 51 €</i> | <i>76,5 €</i> |
| | <i>COUT TOTAL=</i> | <i>421,25 €</i> |
| TOTAL | |/20 Pts |

| Planning plan de charge atelier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| | Lundi | | | | | | | | Mardi | | | | | | | | Mercredi | | | | | | | | Jeudi | | | | | | | | Vendredi | | | | | | | | | |
| | M1 | M2 | M3 | M4 | A1 | A2 | A3 | A4 | M1 | M2 | M3 | M4 | A1 | A2 | A3 | A4 | M1 | M2 | M3 | M4 | A1 | A2 | A3 | A4 | M1 | M2 | M3 | M4 | A1 | A2 | A3 | A4 | M1 | M2 | M3 | M4 | A1 | A2 | A3 | A4 | | |
| Tour Conventionnel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fraiseuse Conventionnelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rectifieuse plane | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Electroérosion Fil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ajustage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tour Conventionnel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Electroérosion Enfonçage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rectification cylindrique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fraiseuse conventionnelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fraiseuse CN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sous-traitance | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contrôle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Occupation machine

Poinçon

M1

8H-9H

M2

9H-10H

M3

10H-11H

M4

11H-12H

A1

14H-15H

A2

15H-16H

A3

16H-17H

A4

17H-18H

Jour et heure de départ : *Mardi à 8 H*

..... /20 Pts

Corrigé