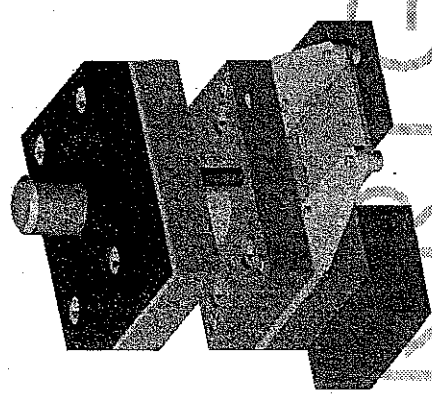


CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

ANALYSE ET EXPLOITATION DE DONNEES TECHNIQUES OUTIL DE DECOUPE DE LANGUETTES DE FERMETURE ECLAIR

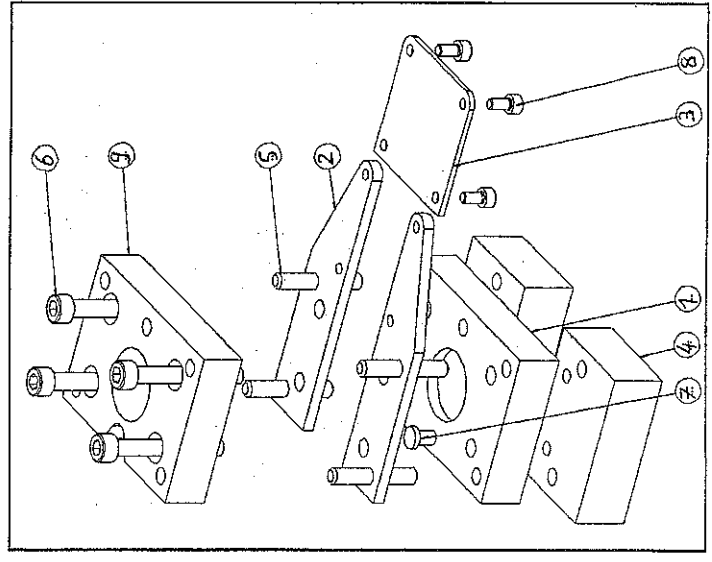
Pour découvrir la présentation de l'épreuve, la mise en situation et la problématique de l'outil de découpe, veuillez visionner le diaporama PowerPoint : EPI Languette \ SW \ Diaporama \ Presentation.pps



Mise en relation de la modélisation informatique et de la modélisation papier

- Indiquez le repère des pièces sur la vue éclatée ci-dessous.
- Utilisez pour cela le fichier Solidworks : EPI Languette \ SW \ Ensemble fixe.SLDASM
- Utilisez le **PLAN B**.

Les filetages et taraudages ne sont pas représentés sur ce plan.

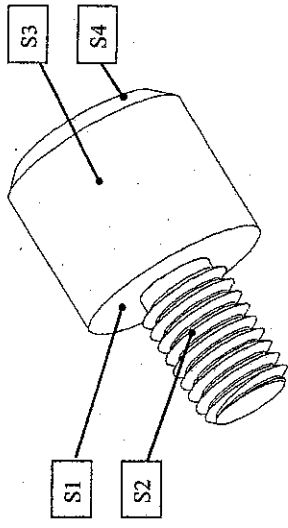


... / 4

2/ Identification des surfaces et des volumes

- a) Donnez le nom des surfaces repérées de la pièce suivante : Nez de l'ensemble mobile
- Utilisez pour cela le fichier Solidworks : EPI Languette \ SW \ Nez fileté.SLDPR1

Surface	Nom
S1	Plan
S2	Helicoïdale
S3	Cylindrique
S4	Conique



... / 2

b) Donnez le nom de l'usinage correspondant à la surface repérée S2.

F. Réglage

3/ Décodage du plan de définition de la MATRICE VI - Rep : J

Utilisez le **PLAN D** et les documents ressources.

- a) Indiquez les valeurs limites des cotes 16 et 57 d'après la norme des tolérances générales ISO 2768-mK.

Cote	Cote mini	Cote Maxi	I.T.
16	15,8	16,2	0,4 mm
57	56,7	57,3	0,6 mm

... / 4

La matrice est usinée en C 45.

- b) Indiquez le type de matériau utilisé : (alliage d'aluminium, alliage de cuivre, acier, fonte)

Acier

... / 2

La matrice a subi une trempe puis un revenu.

- c) Quel est le but de ce traitement thermique ?

Entourer la réponse exacte : Esthétique

Augmenter la dureté du matériau

... / 2

Groupement "Est"	Session 2005	Corrigé	Trimes
B.L.E.P. METIERS DE LA PRODUCTION MECANIQUE	INFORMATISEE	25110	R 5
Epreuve : EPI Analyse et exploitation de données techniques	Durée totale : 4H00	Coef. : 4	L 10
			K 10
			Page : 1/4

> d) Donnez la signification des tolérances géométriques suivantes qui contraignent l'alésage Ø6 H7 ?

⊕	Ø 0,1	A	B	C
⊥	Ø 0,02	A		

... / 6

⊕L'axe de la rotation.....
Ø 0,1Tolérance de position.....
A B CRégularité de la surface.....

⊥Perpendicularité.....
Ø 0,02Tolérance de forme.....
ARégularité de la surface.....

> e) Quelle est la signification du symbole suivant que vous retrouvez au-dessus du cartouche ?

Ra 3,2

.....L'état de surface Ra doit être ≤ 3,2 µm.....

... / 2

4/ Analyse fonctionnelle de l'outil de découpe

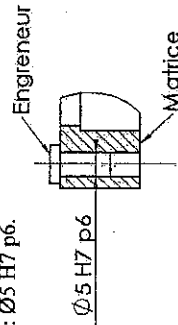
L'assemblage de la matrice, des deux guides bande et du déviateur se fait au moyen de quatre goupilles cylindriques et de quatre Vis CHC, M6 x 45.

> a) Quel est le rôle des goupilles cylindriques dans cet assemblage ?

- Entourez la réponse exacte :
- Assurer la position relative des pièces entre elles.
 - Maintenir serrées les pièces entre elles.

... / 3

L'ajustement entre la matrice et l'engrenneur est : Ø5 H7 p6.



> b) Selon vous, cet ajustement est-il avec jeu ou serrage ?

... / 3

> c) Pour cet ajustement, indiquez la cote tolérancée ISO de l'engrenneur et calculez ses cotes minimale et maximale de fabrication.

Cote tolérancée ISO	Cote mini	Cote Maxi	I.T.
.....Ø 5 p 6.....Ø 5,012.....Ø 5,02.....0,008 mm.....

... / 3

5/ Problématique : Modification de l'outil de découpe pour réaliser la nouvelle languette

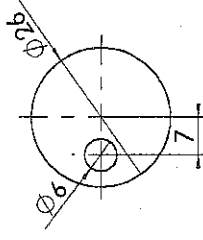
Suite à la demande du département marketing qui souhaite une nouvelle languette, le responsable du bureau d'études vous demande de modifier l'outil de découpe pour obtenir la forme suivante :

Nouvelle languette :

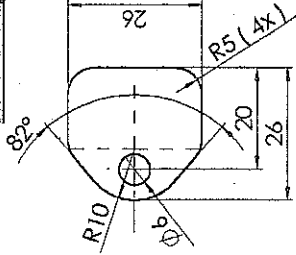


Schéma des languettes :

Languette existante :



Nouvelle languette :

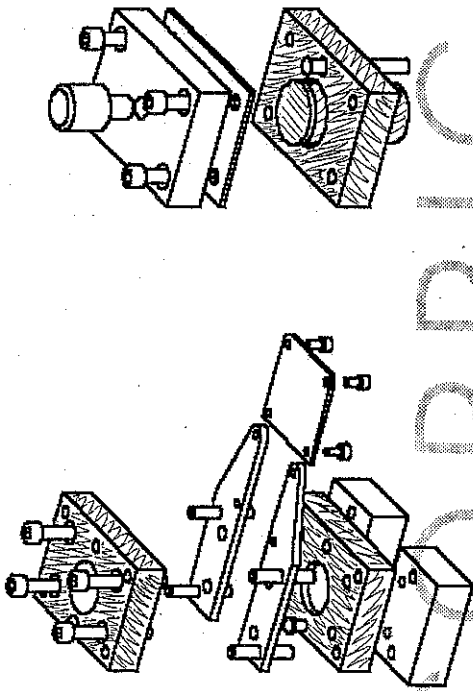


Pour des raisons économiques, la modification de l'outil doit s'effectuer en usinant le minimum de pièces.

Groupement "Est"	Session 2005	Corrigé	Trrages
B.E.P METIERS DE LA PRODUCTION MECANIQUE INFORMATISEE		Code(s) examen(s)	25110
Épreuve : EP1 Analyse et exploitation de données techniques	Durée totale : 4H00	Coef. : 4	page : 2/4

- a) Sur les schémas ci-dessous, coloriez les quatre pièces à usiner pour permettre la réalisation du nouvel outil de découpe.
Pour vous aider visionnez le fichier vidéo : EPI Langulette\Diaporama\Outil de découpe animé.avi

... / 3



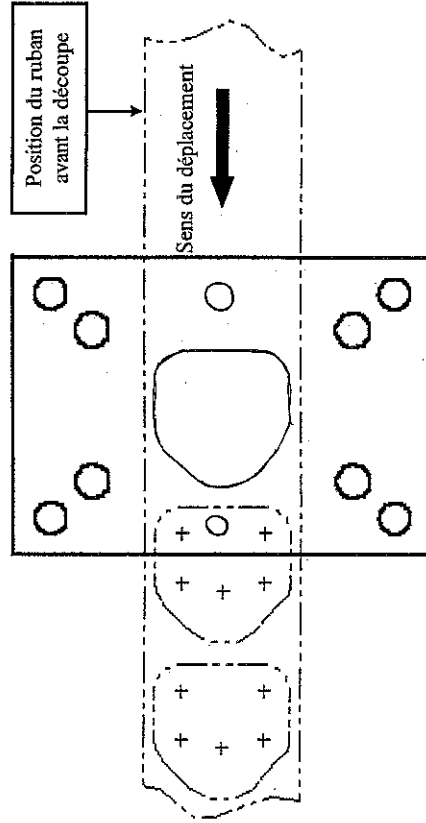
Étude de la nouvelle matrice :

Pour gagner du temps dans la réalisation des nouveaux outillages, l'atelier possède déjà des ébauches de matrices.

- b) Sur l'ébauche de la matrice, schéma ci-dessous, faites le croquis à main levée des usinages à réaliser pour découper les nouvelles languettes.

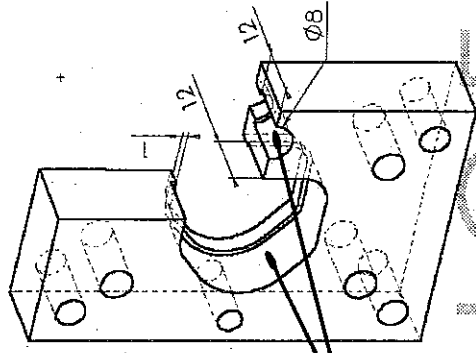
... / 8

Ebauche de matrice :



- A l'aide du logiciel de C.A.O. Solidworks, vous allez maintenant terminer la nouvelle matrice dont il manque les dégagements.
Le rôle des dégagements est d'éviter l'entassement de pièces découpées.

Croquis de la nouvelle matrice :



Dégagements
Largeur : 1 mm
Profondeur : 12 mm

- c) A l'aide de Solidworks, réalisez les dégagements sur la nouvelle matrice selon le croquis précédent.

... / 20

Pour cela : - Ouvrez le fichier : EPI Langulette \ SW \ Matrice V2.SLDPRJ

- Utilisez la fonction « décalée les entités » pour dessiner l'esquisse.
Utilisez les documents ressources SolidWorks.

- Enregistrez votre fichier sous le nouveau nom : Matrice V2-XXXX
XXXX : est votre numéro de candidat

... / 12

- d) A l'aide de Solidworks, réalisez la mise en plan de la nouvelle matrice.

- Ouvrir le fichier : EPI Langulette \ SW \ A3H.slddrw

- Insérez la Matrice V2-XXXX sur la mise en plan avec :
- deux vues en projection orthogonale
- une vue en perspective isométrique

- Faites apparaître uniquement les cotations de la découpe de la languette et les cotations des dégagements.

- Complétez le cartonche.

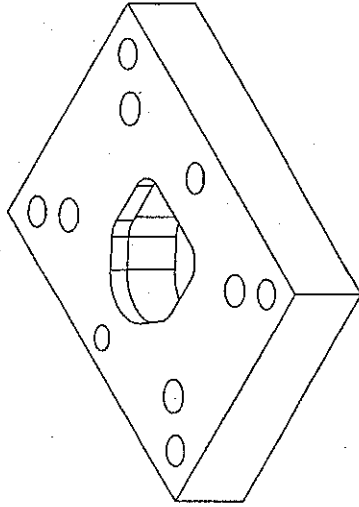
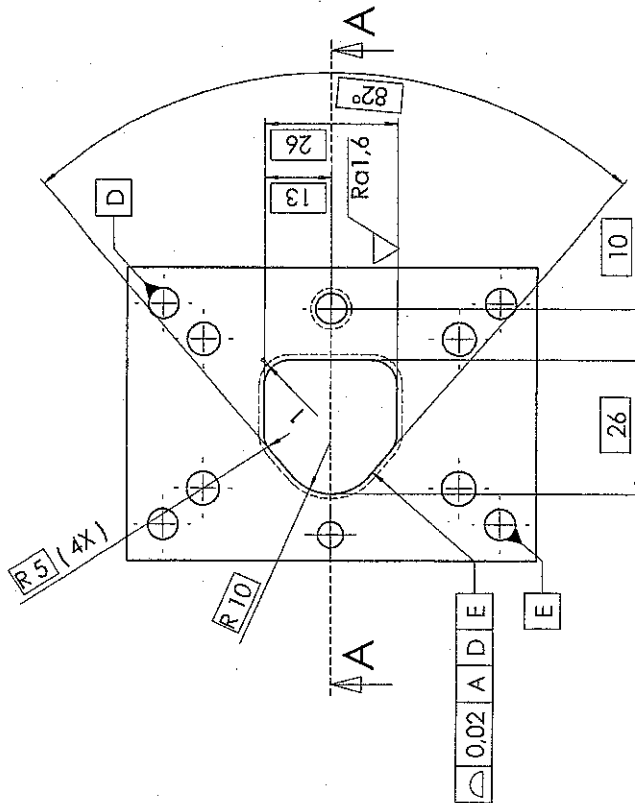
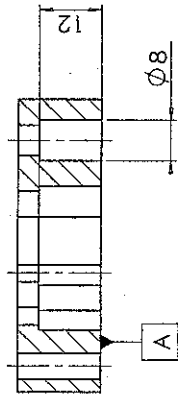
- Enregistrez votre fichier sous le nouveau nom : Matrice V2-XXXX

... / 4

- e) Imprimez sur papier la mise en plan de la nouvelle matrice.

Groupement "Est"	Séance 2005	Corrigé	Travail
B.E.P METIERS DE LA PRODUCTION MECANIQUE		25110	
INFORMATISEE			
Épreuve : EPI Analyse et exploitation de données techniques		Durée totale : 4H00	Coef. : 4
			page : 3/4

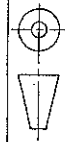
A-A



Correction

$\sqrt{Ra\ 3,2}$ (✓)

Tolérances générales : ISO 2768 - mk
Matière : C 45 - Trempé revenu



Format: A3

Echelle: 1:1

MATRICE V2 (Nouvelle languette) OUTIL DE DECOUPE DE LANGUETTES

Plan

Groupement "Est" B.E.P. METIERS DE LA PRODUCTION MECANIQUE INFORMATISEE	Session 2006	COTIGÉ	Tringé
	25110	25110	
Épreuve : EPI Analyse et exploitation de données techniques	Durée totale : 4H00	Coef. : 4	Page : 4/4