

DEVOIR DE CONTROLE
CONCEPTION ET FABRICATION MECANIQUE
Conception Mécanique

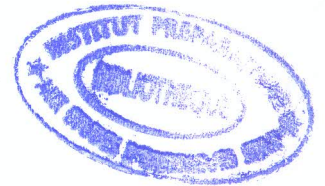
Date : 01/11/2024

Durée: 1Heure 20 minutes

Section : PT1

Documents non autorisés

Porte-outil d'affûteuse



Présentation du système :

Le dessin d'ensemble (document 3/3) représente un porte-outil permettant d'affûter les faces en dépouille sur un outil à chariotier de tournage. L'ensemble porte-outil est positionné sur le chariot mobile de l'affûteuse par une rainure en T. Le tenon est directement usiné sur le plan d'appui du moyeu (1). L'ensemble porte-outil est fixé sur la machine par deux boulons non représentés.

Pour affûter un outil, l'opérateur incline dans un premier temps le plateau (3) selon l'angle désiré en plaçant une pige (5) de diamètre adapté. Il positionne et fixe ensuite correctement l'outil sur (3) (le système de bridage de l'outil n'est pas représenté sur le dessin d'ensemble). Pour affûter, l'opérateur approche doucement la face à affûter de l'outil contre la meule, puis il décale l'outil de la meule, prend une passe en tournant (7) et effectue alors manuellement plusieurs va-et-vient du chariot mobile et du porte-outil devant la meule. Plusieurs passes sont nécessaires pour affûter correctement une face.

Pour que l'arête d'usinage de l'outil soit affûtée dans les meilleures conditions possibles, le coulisseau (2) peut pivoter par rapport à (1) d'un angle α ($-25^\circ \leq \alpha \leq 25^\circ$). Ce mouvement est contrôlé par friction sous l'action du poussoir (6).

I. Etude technologique.

1) Donner la fonction de la vis (19).

.....

2) Préciser le nombre des vis utilisées pour la fixation du couvercle (15).

.....

3) Expliquer comment s'effectue le changement de la pige (5) et donner la nature de liaison entre (2) et (3) au cours de cette opération.

.....

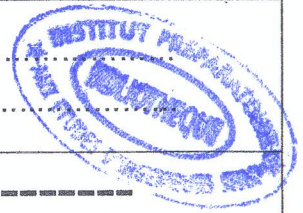
.....

.....

.....

Nom :Groupe :

PrénomIdentifiant :



----- ✂ -----

4) Donner la fonction de la clavette (16).

.....

5) Expliquer comment est assuré l'effort de friction sur le poussoir (6).

.....

6) Donner la fonction de la vis (20).

.....

7) Quelle est la course maximale de (2)? Justifier votre réponse.

.....

.....

8) Donner les ajustements relatifs aux assemblages suivants : **Les cotes sont exigées.**

Assemblage	Ajustement
(7) - (18)	
(3) - (12)	
(12) - (2)	

9) Compléter les classes d'équivalences en phase de prise d'une profondeur de passe (les vis (11) et (19) serrées, la vis (20) desserrée).

$\{1\} = \{1,4 \dots \dots \dots \}$

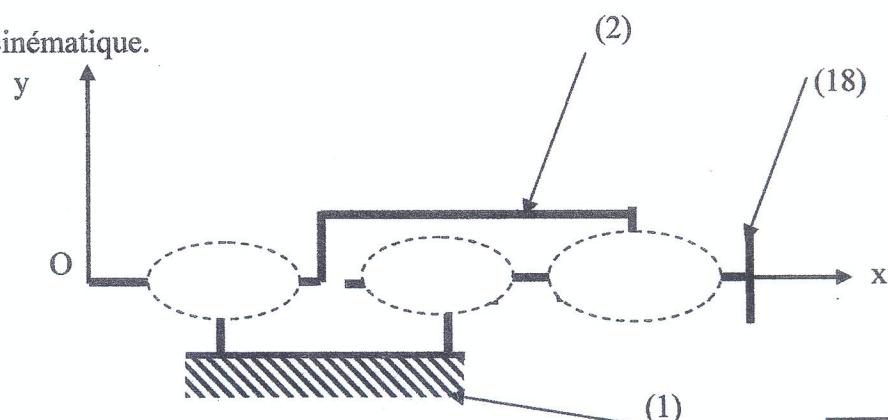
$\{2\} = \{2,3 \dots \dots \dots \}$

$\{18\} = \{18,19 \dots \dots \dots \}$

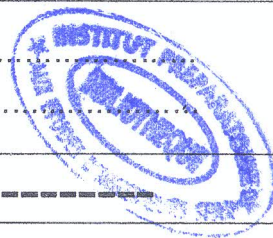
10) Etablir le graphe des liaisons en phase de prise d'une profondeur de passe.

L_1	

11) Compléter le schéma cinématique.

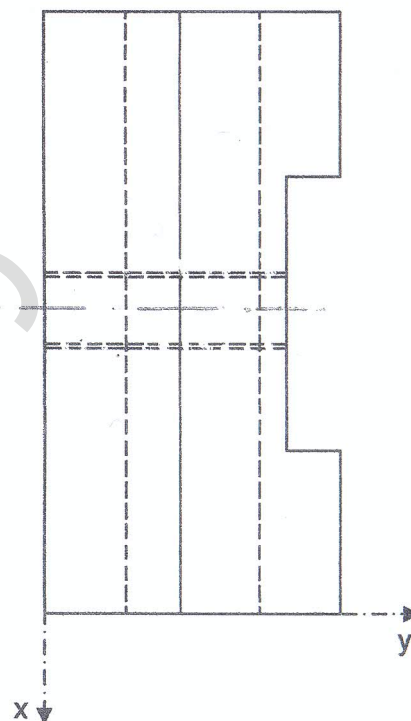
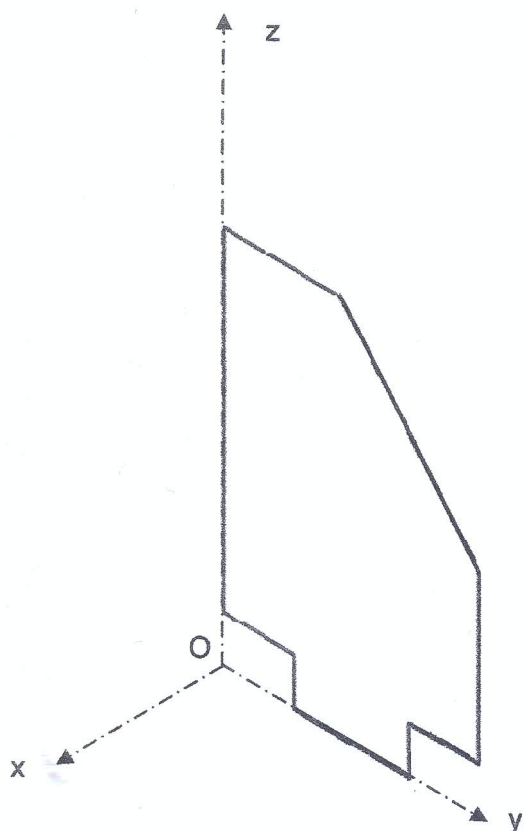
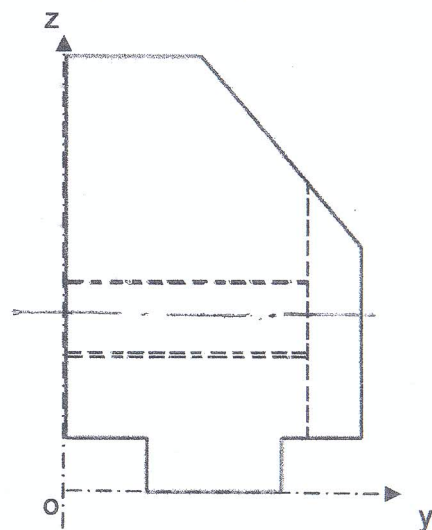
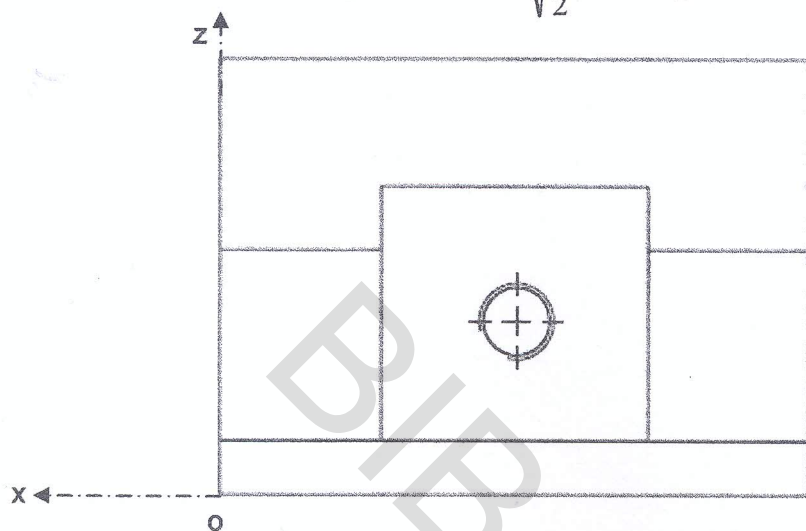


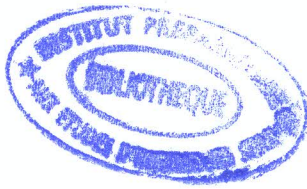
Nom : Groupe :
 Prénom Identifiant :
 --- ✂ ---



Exercice : perspective isométrique

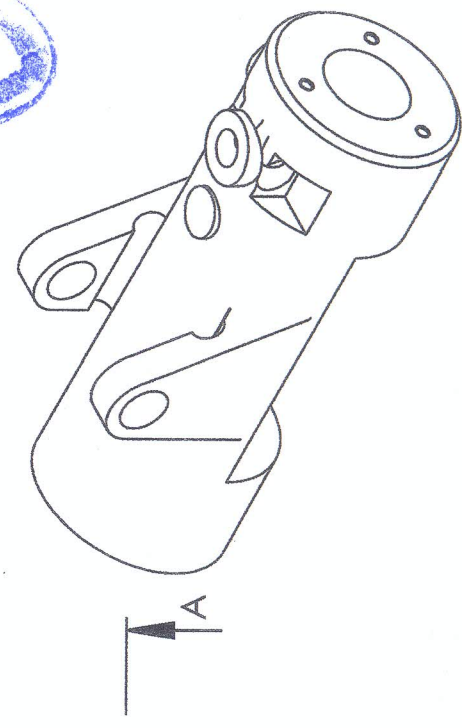
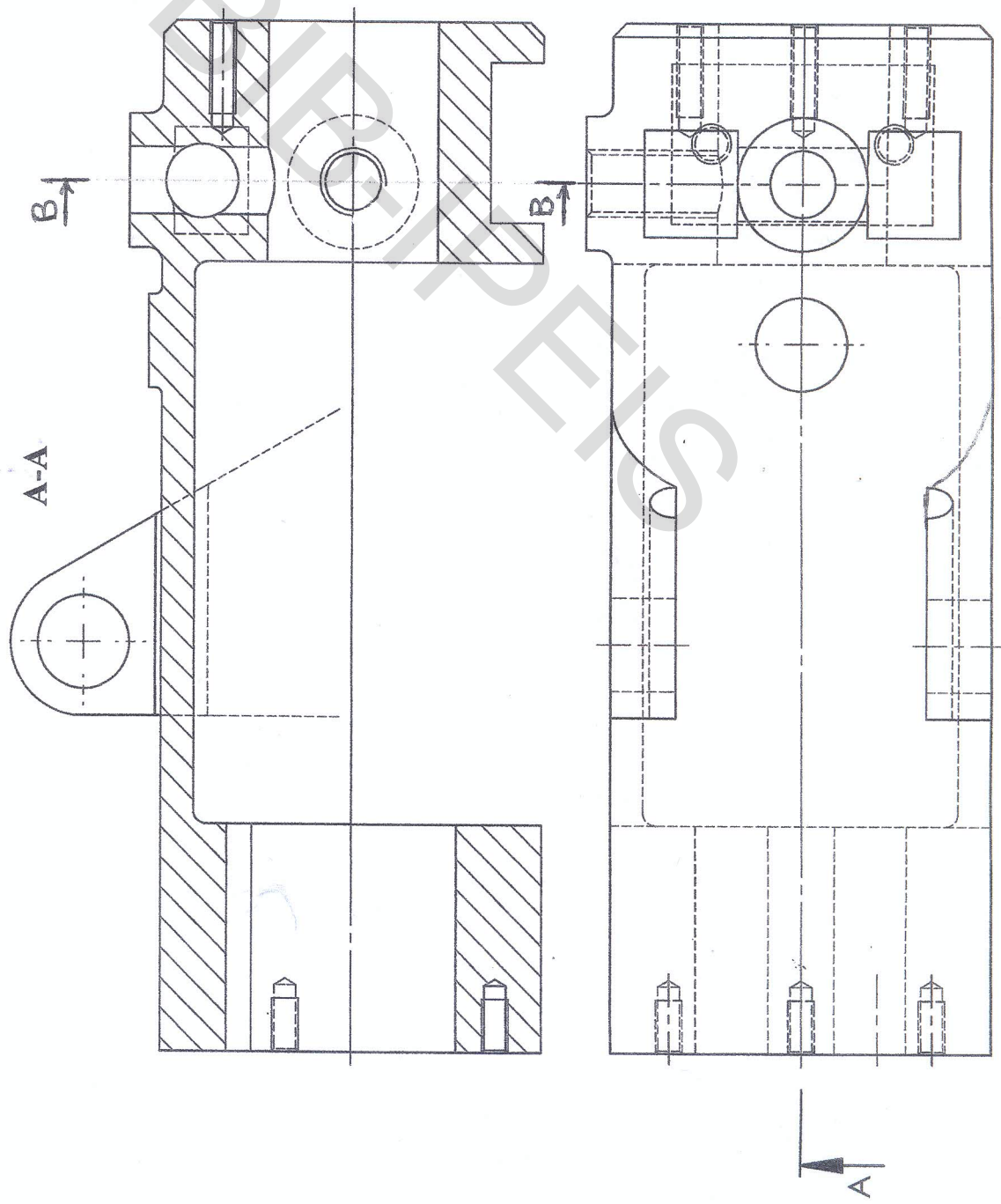
Compléter la perspective isométrique à l'échelle $\sqrt{\frac{3}{2}} : 1$ de la pièce ci-dessous en respectant le système d'axe.





II Dessin de définition

Compléter, à l'échelle 1:1, le dessin de définition du coulisseau (2) par la vue de gauche en coupe B-B



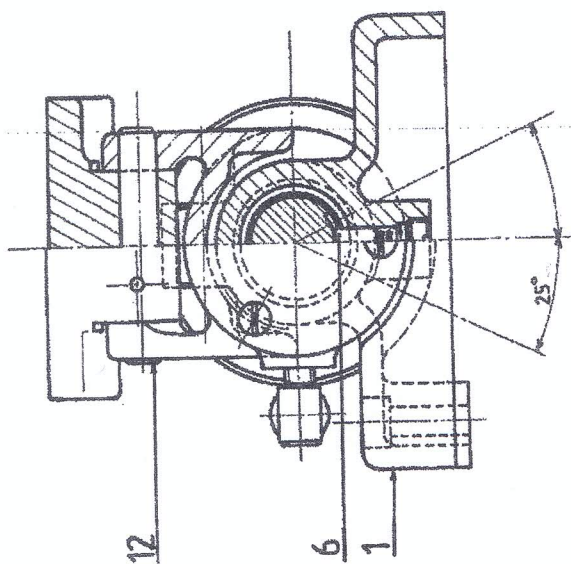


10	1	Poignée	20	1	Vis
9	1	Couvercle	19	1	Vis moletée
8	1	Bague graduée	18	1	Vis spéciale
7	1	Volant	17	1	Poignée
6	1	Poussoir	16	1	Clavette parallèle forme A
5	1	Pige	15	1	Couvercle
4	1	Arbre	14	1	Poignée
3	1	Plateau	13	2	Bague
2	1	Coulisseau	12	1	Axe
1	1	Moyeu	11	1	Vis à tête cylindrique à six pans creux, M8-35
Rep	Nbr	Désignation	Rep	Nbr	

INSTITUT PREPARATOIRE AUX ETUDES D'INGENIEUR DE SFAX

	Porte-outil d'affûteuse	01/11/2024
	DEVOIR DE CONCEPTION MECANIQUE	Document 3/3
Echelle : 1 : 2		

Demicoupe H-H



E-E sans 7 et 8

