

Brevet de Technicien Supérieur
en
Mise en Forme des Matériaux par Forgeage

Session 2002

Epreuve E 4
Etude d'un système d'outillage

Sous épreuve U 4.2
Définition d'un outillage

Temps alloué : 6H00
Coefficient : 4

Documents remis au candidat :

- Le sujet de l'épreuve (1/4 – A4)
- Le plan d'un segment de laminoir et le plan d'une passe de laminage (2/4 – A2)
- Le plan de la pièce estampée (3/4 – A4))
- Le plan d'ensemble des outillages sur presse (4/4 – A2)

Documents disponibles :

- Feuilles de brouillon.
- Feuilles de papier calque (A2).

Documents personnels :

Tous documents autorisés.

Sujet (deux parties indépendantes)

1^{ière} partie

Vous disposez (feuille 2/4) :

- du plan de la 4^{ème} opération de laminage d'une pièce forgée
- de la représentation d'un segment inférieur de laminoir Eumuco RW0

Sujet (sur calque A2) :

- Représenter et coter complètement la gravure de ce segment en vue de son exécution à l'atelier de mécanique.
- Ne pas représenter l'ébauche laminée mais les sections aux trois endroits intéressant le contrôle.

2^{ème} partie

Vous disposez :

- Du plan de la pièce à forger : le tourillon(3/4)
- du plan d'ensemble d'un outillage sur presse Bliss 200 tonnes (4/4)

Ces éléments sont tous de forme de révolution.

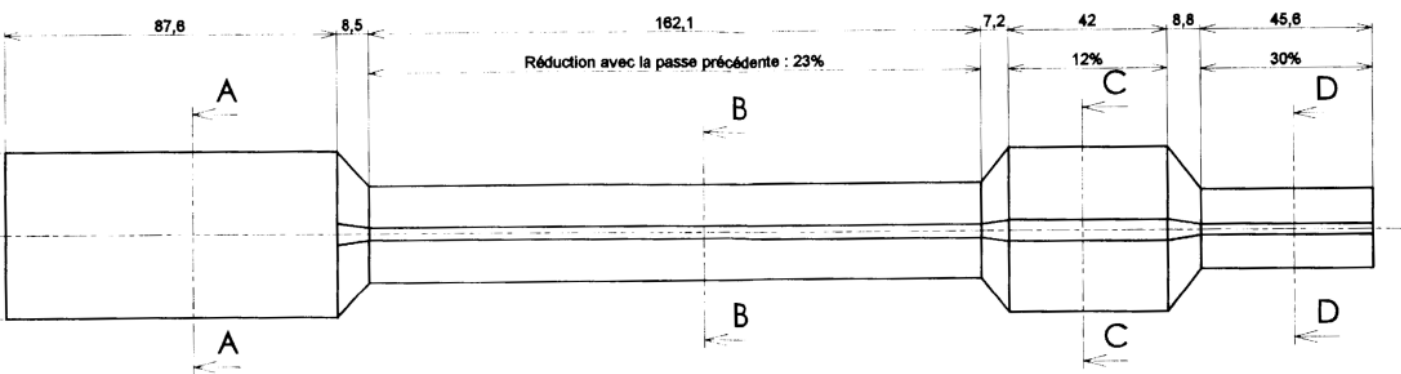
Les cotes utiles sont indiquées, les manquantes seront relevées à l'échelle.

Deux colonnes assurent le guidage entre les tas inférieur et supérieur.

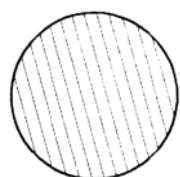
Sujet (sur calque A2) :

Vous avez à forger à chaud « *le tourillon* ». Cette pièce sera obtenue en une seule opération.
La série est de 5000 pièces / an.

- Compléter l'ensemble de l'outillage avec les pièces 1 (insert), 2 (poinçon) et autres éléments.
- Mettre les cotes nécessaires à la compréhension du dessin.



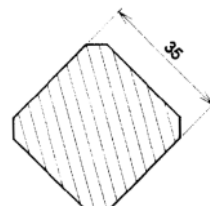
Angle de raccordement : 45°
Rayon de raccordement : 8



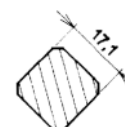
A-A
1520 mm²



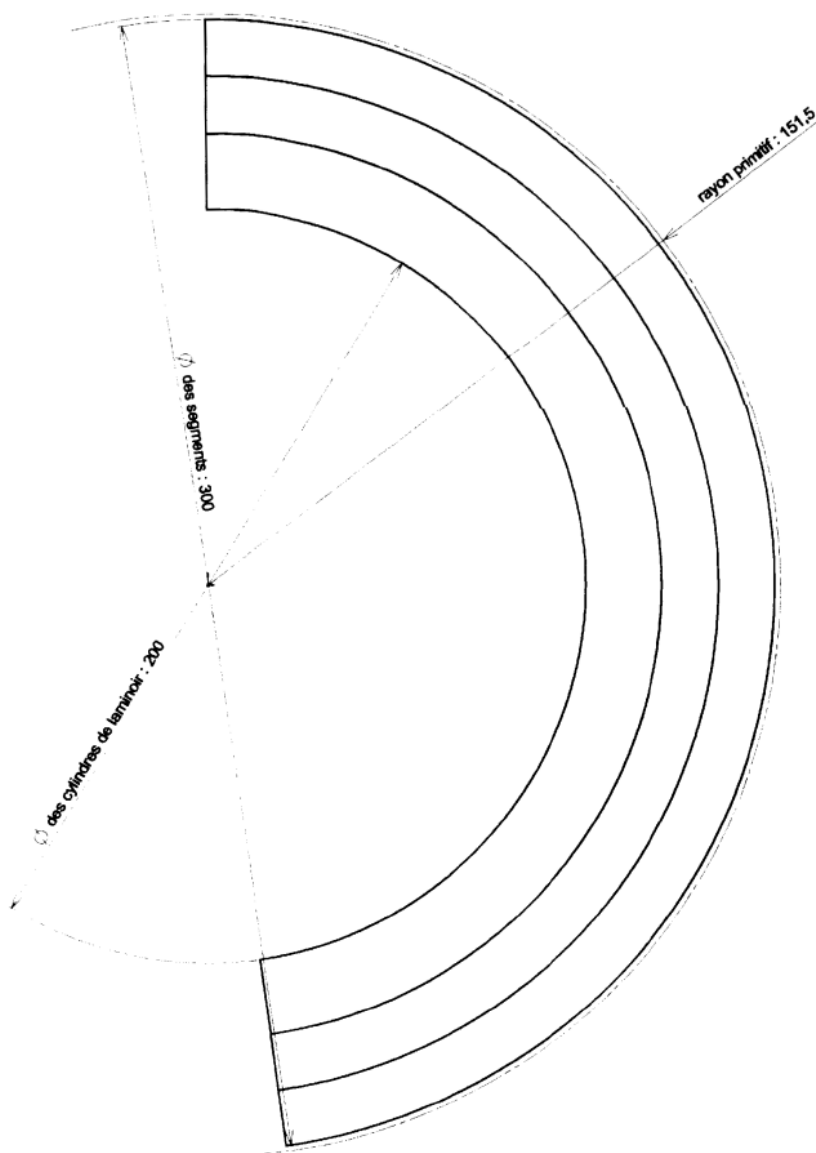
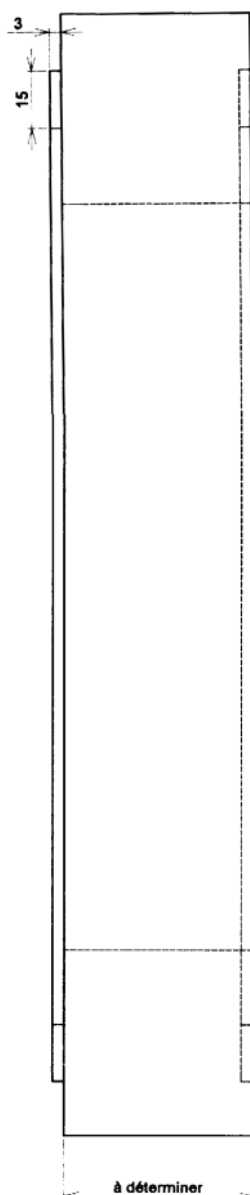
B-B
410 mm²



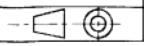
C-C
1190 mm²

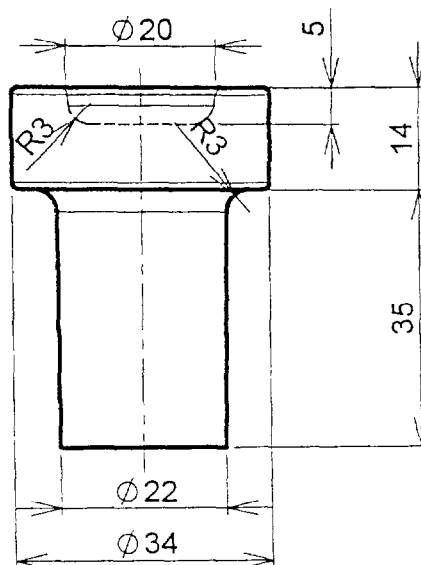


D-D
285 mm²

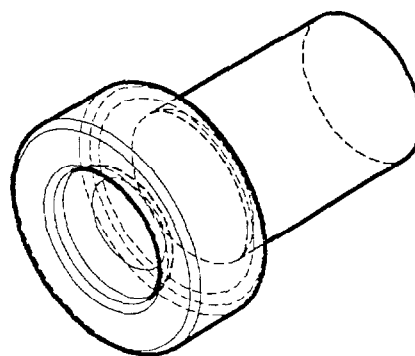


feuille 2/4

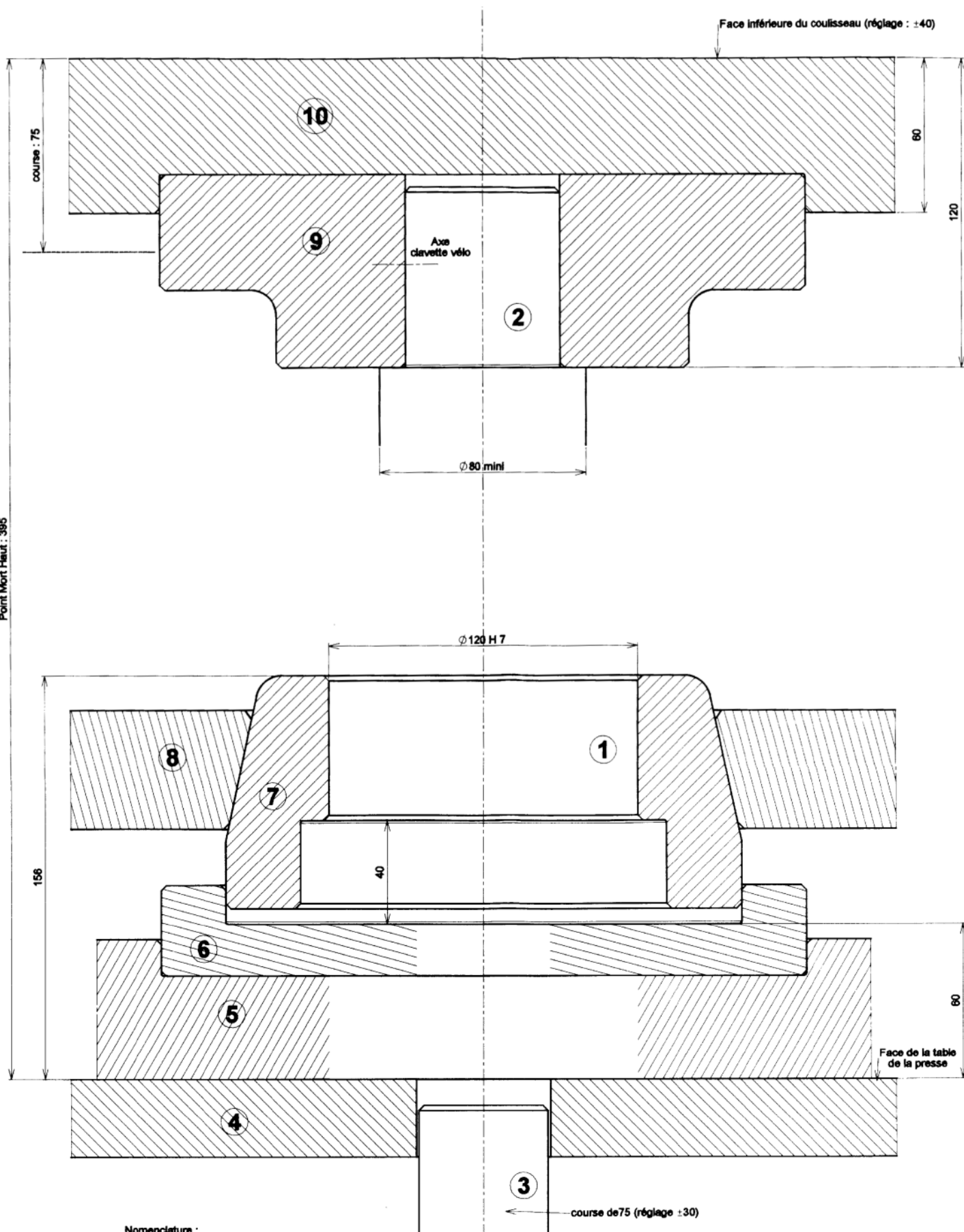
Rep. Nb.	Désignation	Matière	Observations
Echelle 1 : 1	Date :	Dessiné :	Lycée Marie Curie
 Segment inférieur Laminoir RW0			B. T. S. Mise en Forme des Matériaux par Forgeage Bcl. Pierre de COUBERTIN 60180 NOGENT SUR OISE Tél / Fax / Rép : 03 44 74 41 71



Tolérances suivant normes NF 82002
 Dépouille int. : 8°
 Dépouille ext. : 0.5°
 r non coté : 1



			C 10	feuille 3/4
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observations
Echelle 1 : 1		Date :	Dessiné :	Lycée Marie Curie
		TOURILLON		B. T. S. Mise en Forme des Matériaux par Forgeage Bd. Pierre de COUBERTIN 60180 NOGENT SUR OISE Tél / Fax / Rép : 03 44 74 41 71
Licence d'éducation SolidWorks A titre éducatif uniquement				



- Nomenclature :
- 1 - insert
 - 2 - poinçon
 - 3 - éjecteur
 - 4 - table inférieure
 - 5 - tas inférieur
 - 6 - pièce de raccord
 - 7 - porte insert
 - 8 - bride
 - 9 - porte poinçon
 - 10 - tas supérieur

feuille 4/4

Rep. Nb.	Désignation	Matériau	Observations
Echelle 1 : 1	Date :	Dessiné :	Lycée Marie Curie
Montage Presse BLISS 200 t			B. T. S. Mise en Forme des Matériaux par Forgeage Bd. Pierre de COUBERTIN 40180 NOGENT SUR OISE Tél / Fax / Rép : 03 44 74 41 71