

Brevet de Technicien Supérieur

MISE EN FORME DES MATERIAUX PAR FORGEAGE

Session 2006

Epreuve E4

Etude des Systèmes d'outillage

Sous épreuve U4.2 Définition d'un outillage

Temps alloué : 6 heures

Coefficient : 4

DOCUMENTS REMIS AU CANDIDAT :

- Sujet de l'épreuve (feuilles 1/12 à 12/12).
- Copies d'examen.
- Calques format A1

DOCUMENTS PERSONNELS AUTORISES :

- Tous.

BTS. MISE EN FORME DES MATERIAUX PAR FORGEAGE. Session 2006				
Epreuve E4-U4.2	Définition d'un outillage	Coefficient 4	Durée 6 h.	Sujet : Feuille 1/12

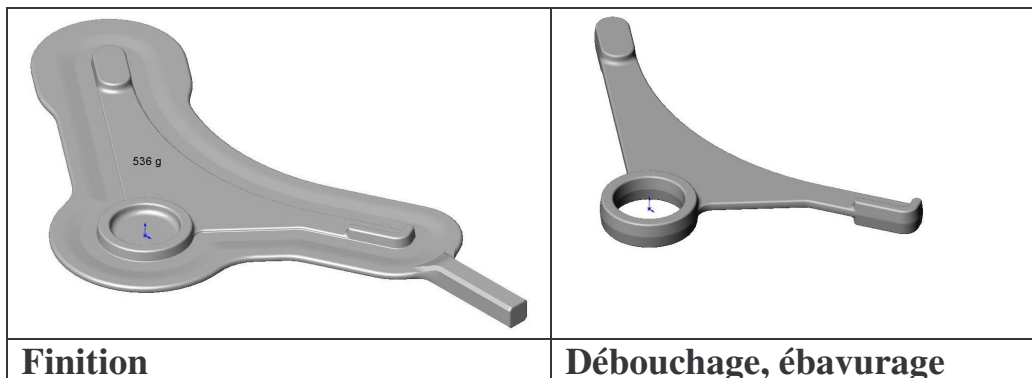
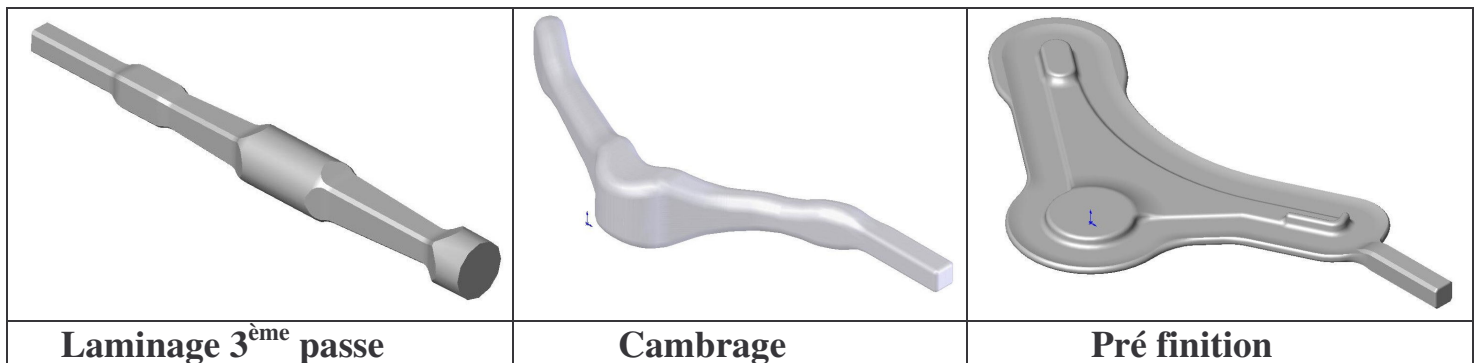
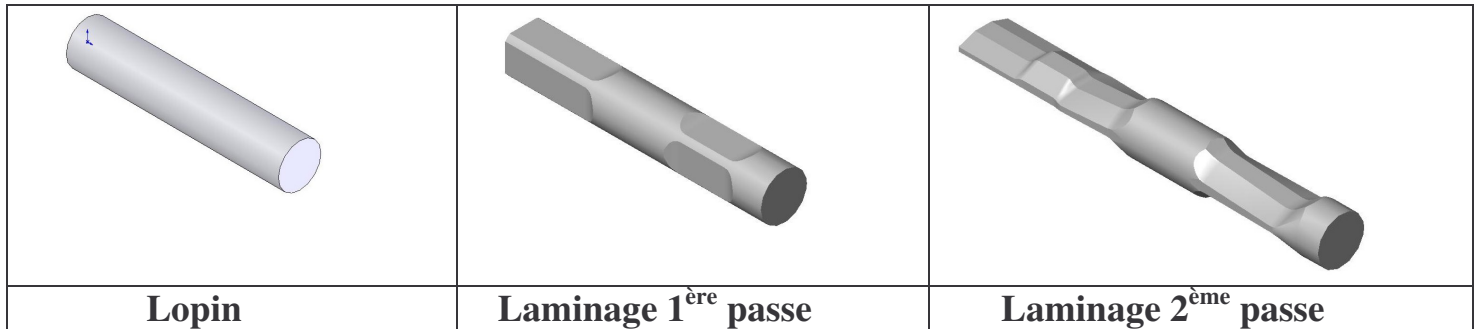
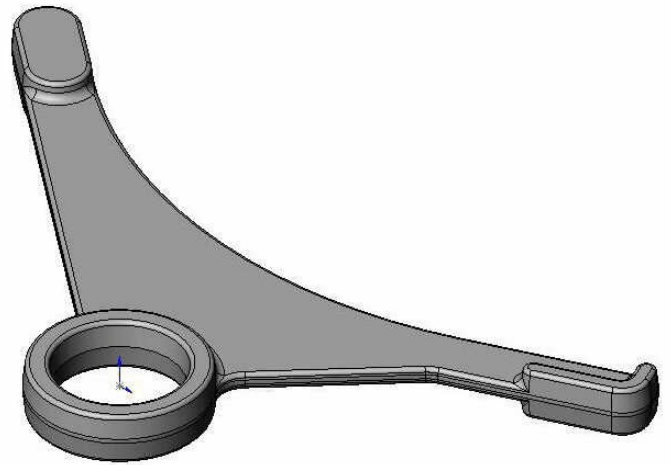
Dossier technique

LEVIER DE METIER A TISSER.

Le levier en acier 45Si8 doit être fabriqué en 10000 exemplaires.
C'est une pièce de sécurité qui ne doit présenter aucun défaut de surface.

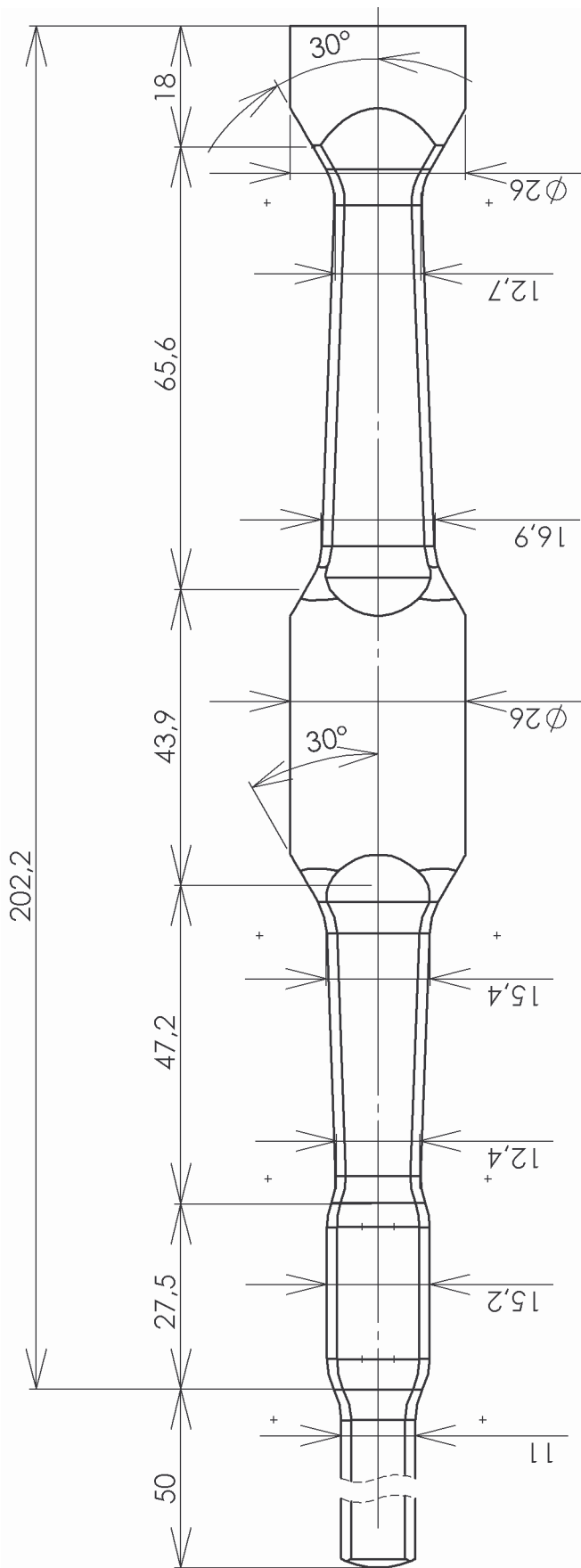
Le processus d'estampage choisi est :

- débit par cisaillement des lopins,
- laminage,
- cambrage,
- estampage pré finition,
- estampage finition,
- ébavurage et débouchage

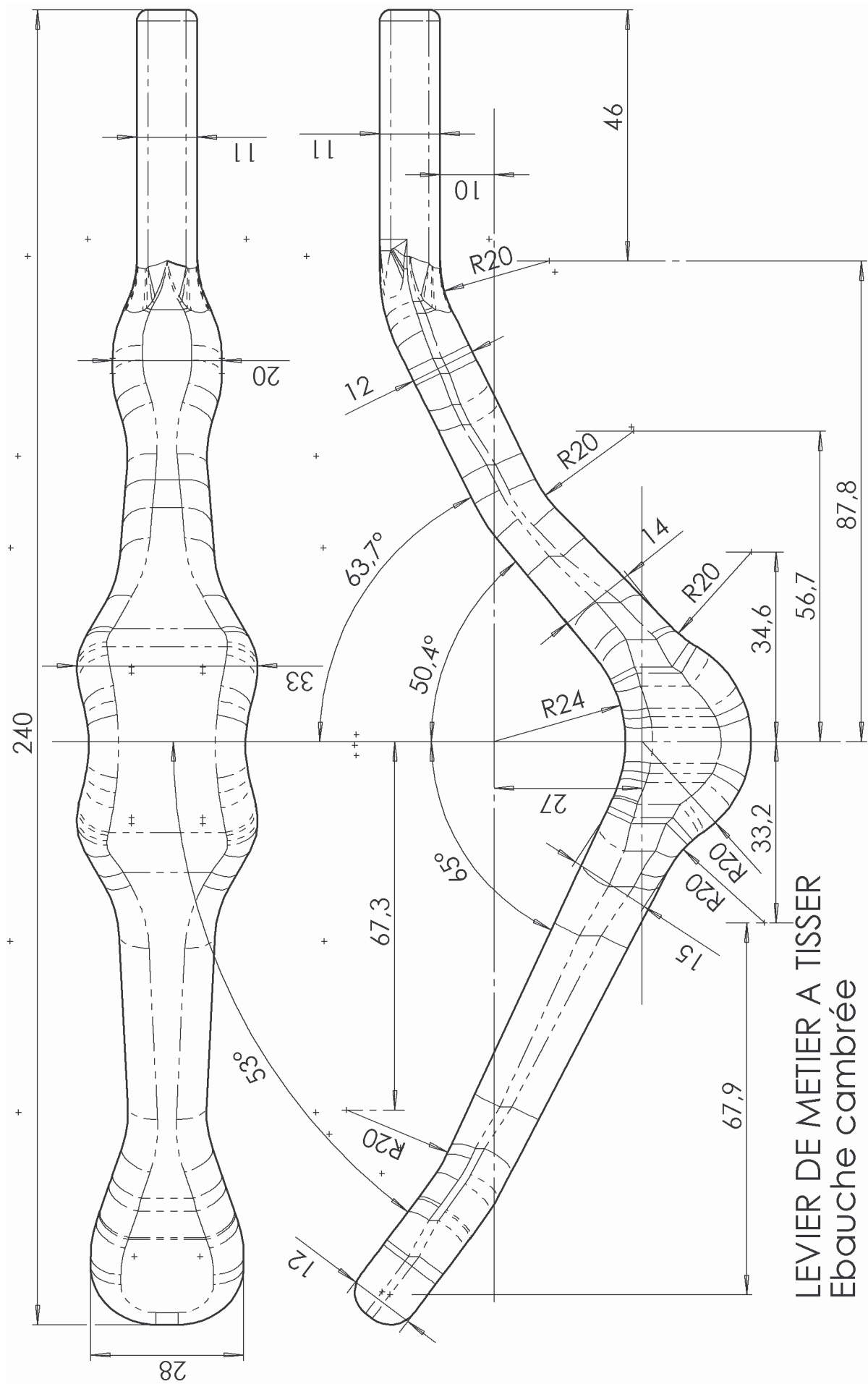


Machines utilisées :

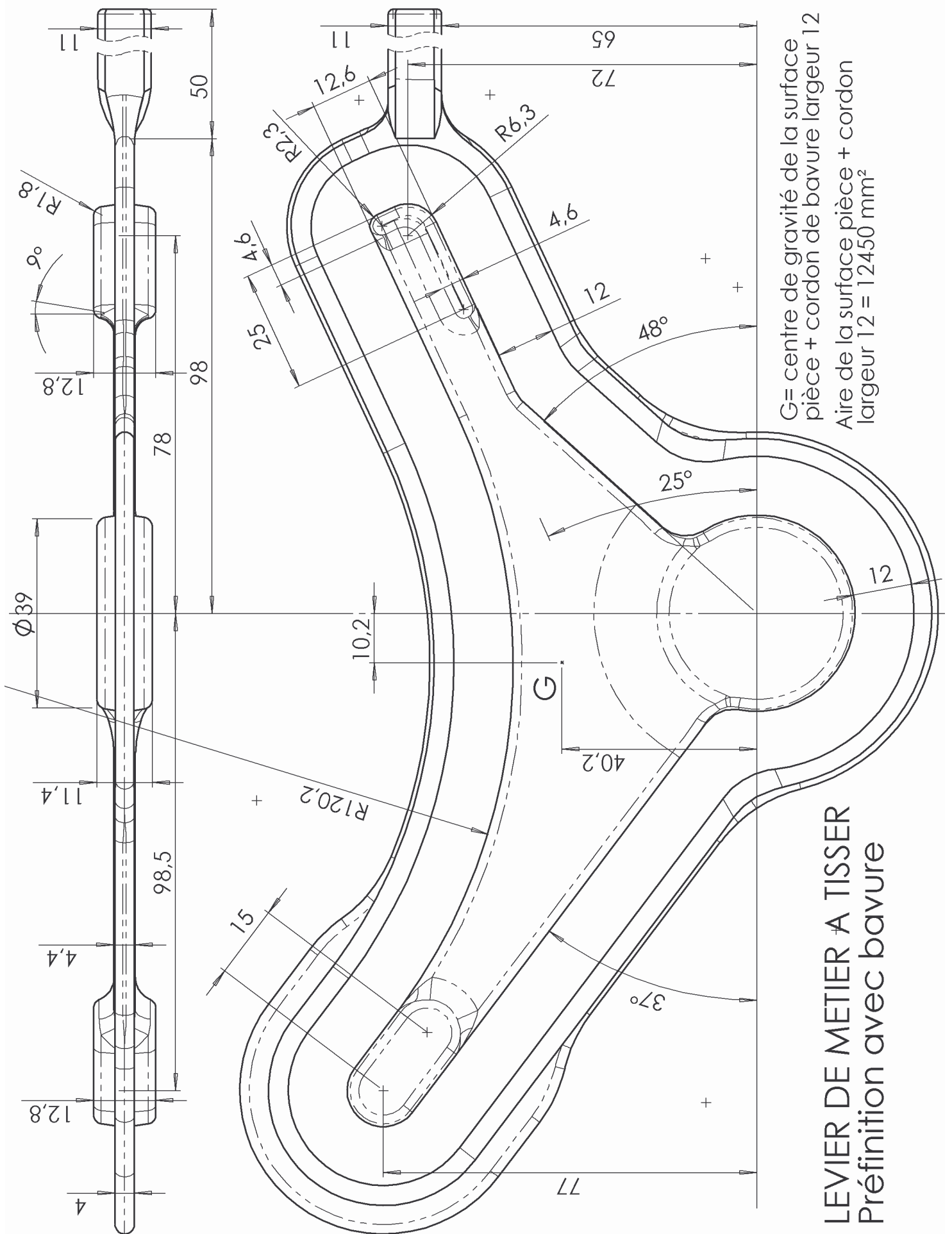
- débit : cisaille, lopin en acier 45 Si 8, Ø 25, longueur 129,5 mm.
- laminage : laminoir à retour RW0 en 3 passes :
 - rond → carré,
 - carré → losange,
 - losange → carré.
- cambrage, estampage pré finition et finition : mouton à planche LG1000.
 - masse tombante 1000 kg + matrice supérieure = environ 1200 kg,
 - cambrage 1 coup hauteur de chute 0,5 m,
 - pré finition 6 coups hauteur de chute 1,4 m,
 - finition 2 coups hauteur de chute 1,4m,
- débouchage ébavurage simultanés : presse mécanique 200 t.

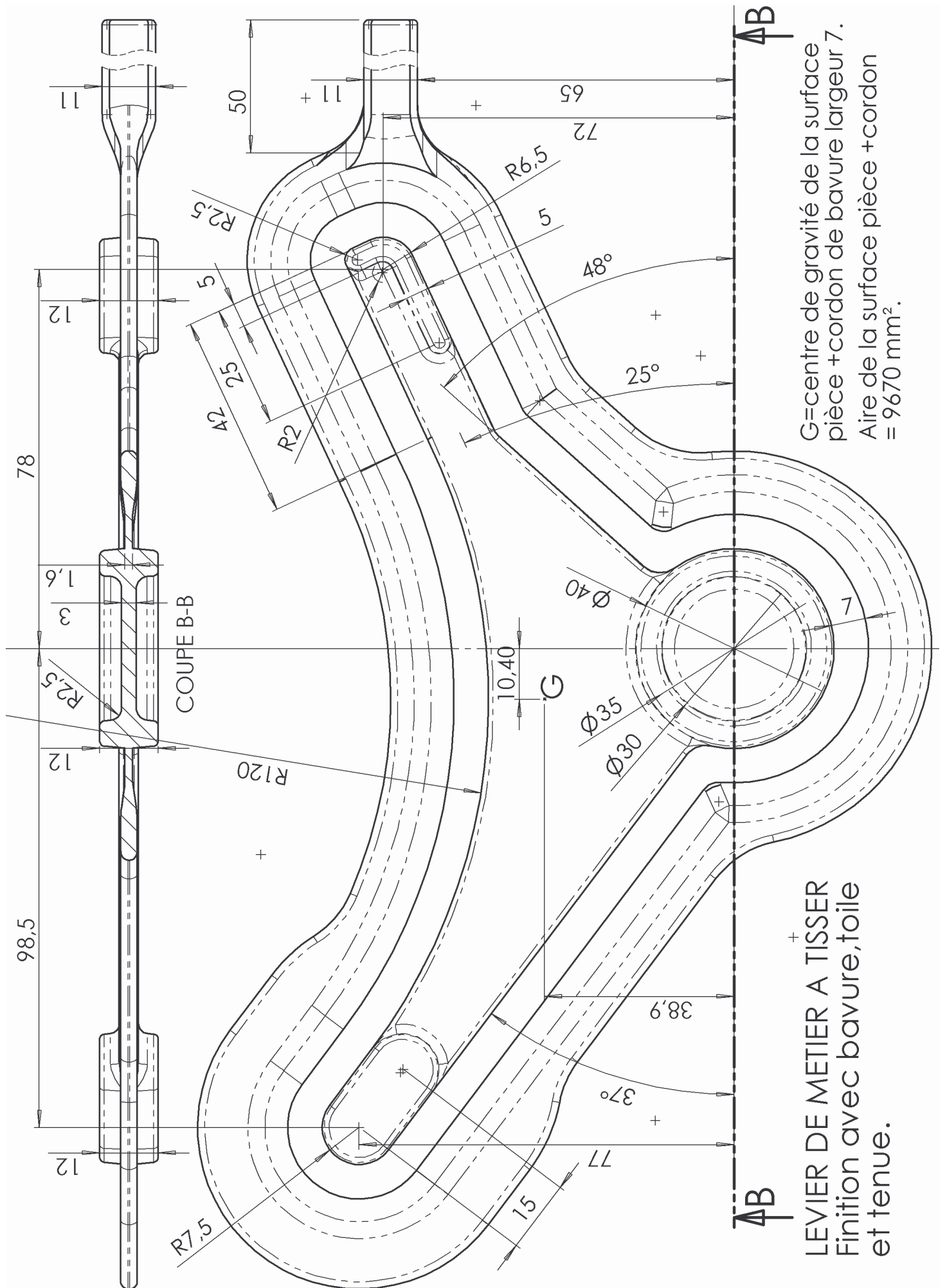


LEVIER DE METIER A TISSER
 Ebauche laminée 3ème opération
 Losange --> carré



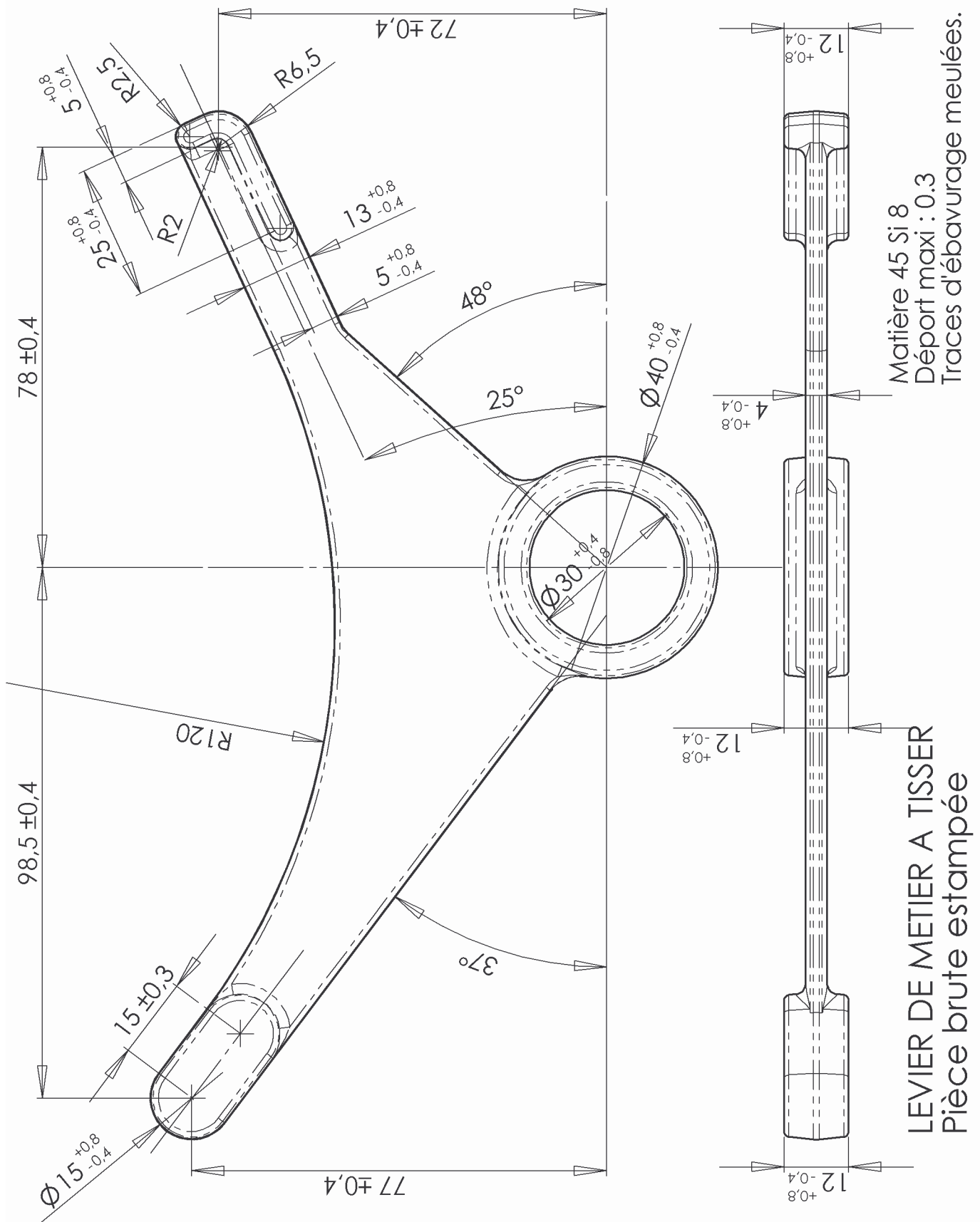
LEVIER DE METIER A TISSER
Ebauche cambrée

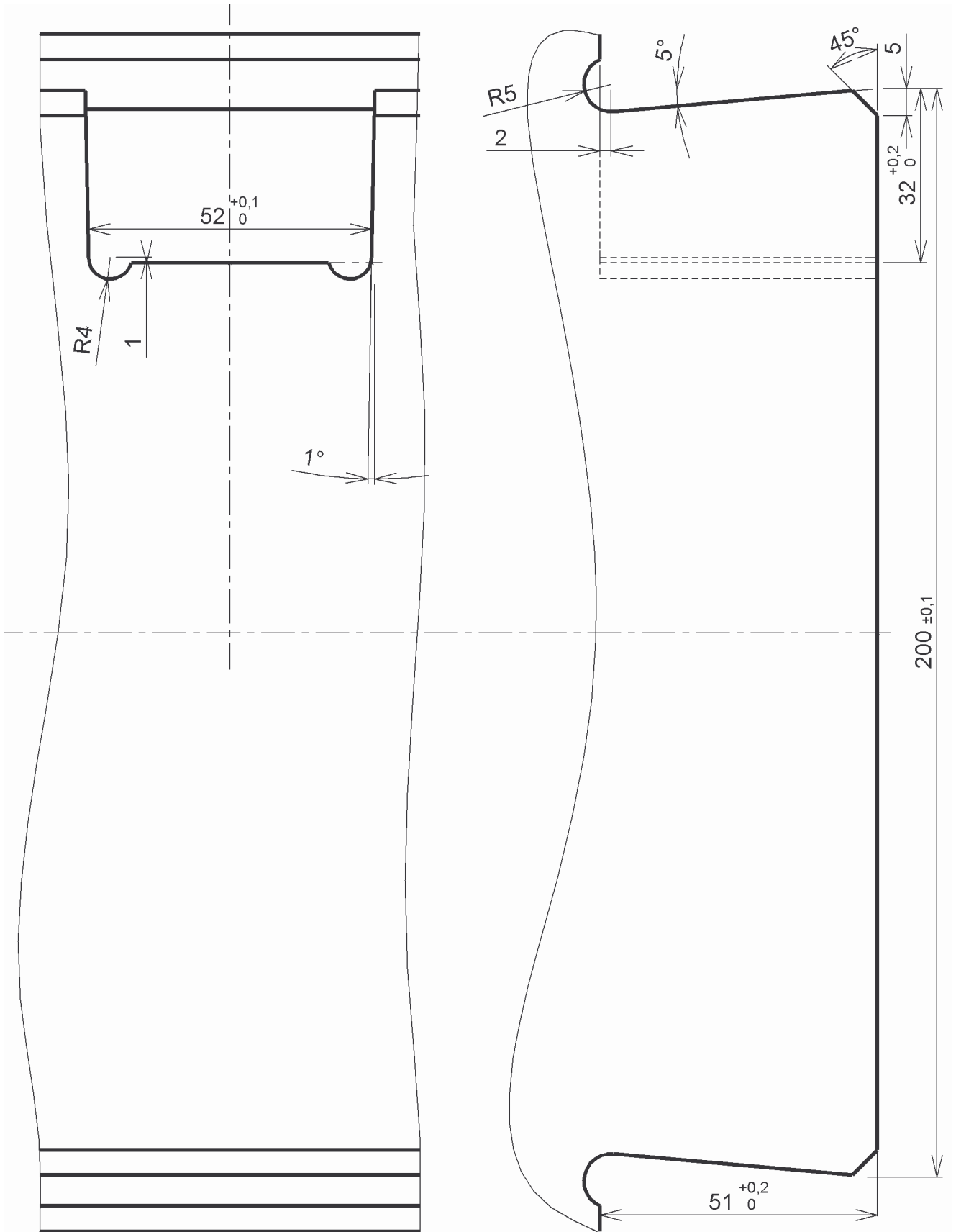




G=centre de gravité de la surface pièce +cordon de bavure largeur 7.
 Aire de la surface pièce +cordon = 9670 mm².

LEVIER DE METIER A TISSER
 Finition avec bavure, toile
 et tenue.





Standard Queue d'Aronde LG 1000

55NiCrMoV7 Traité 1200 1300 MPa

Sujet

Sur feuille de copie définir les dimensions des matrices d'estampage monoblocs comprenant les différentes gravures, les cordons et les logements de bavures, les surfaces de battage, les prises de fer.

Sur calque format A1 dessiner la matrice inférieure vue de dessus et de face avec les gravures de finition, pré finition et cambrage, les cordons et logements de bavures, les prises de fer, ainsi qu'une vue partielle de coté de la gravure de cambrage sur les deux matrices (supérieure et inférieure).

Coter en tenant compte du retrait :

- les positions des gravures,
- les encombrements des matrices,
- les formes ajoutées en plus des gravures,
- la forme de cambrage.

Barème de notation :

- positionnement des gravures : 4
- dimensions des matrices : 4
- gravure de cambrage : 4
- dessin (définition des formes) : 5
- cotation : 3