



Outillage de presse - « Lamelle en U » Conception d'un outil de cambrage

TD06

Deuxième partie – Conception détaillée

On donne, en plus des documents de la première partie :

- Un corrigé de l'étude technologique définissant les éléments de l'outillage à modéliser.
- Une ébauche de l'assemblage à construire : **“Outil de cambrage.sldasm”**

4h

On demande:

- **Rechercher les équations permettant une conception “robuste” du modèle numérique**, celui-ci doit s'adapter aux variations dimensionnelles de la lamelle :
 1. Le diamètre du poinçon doit être capable de produire un rayon de cambrage intérieur variable de 0.8 à 3mm.
 2. Le rayon de matrice doit s'adapter au rayon à produire et à l'épaisseur de la tôle.
 3. La butée sur matrice (épaulement), doit se positionner en fonction de la longueur L2, du rayon de cambrage et de l'épaisseur de la tôle.
 4. La largeur du drageoir (rainure dans le support matrice), ainsi que la largeur de la matrice doivent s'adapter à la largeur de la lamelle.
 5. La largeur de l'ouverture du corps de poinçon (chape), doit varier avec la largeur de la lamelle.
- **Construire l'outillage** en important dans l'assemblage la pièce “Lamelle2.sldprt” que vous avez construite, sans la contraindre par rapport aux éléments donnés.

Contraintes de conception :

1. Le modèle numérique doit être ROBUSTE, toute variation de dimension dans l'esquisse de la lamelle doit entraîner l'ajustement automatique des éléments fonctionnels de l'outillage.
2. La construction des nouvelles pièces se fera à partir d'esquisses placées dans les plans de symétrie (symétrie en X et symétrie en Y) donnés dans l'ébauche de l'assemblage.
3. On y convertira les éléments préalablement placés dans les esquisses pilotantes.

Evaluation deuxième partie :

Équations :

- | | |
|---------------------------------|------|
| ✓ Diamètre du poinçon : | /0.5 |
| ✓ Rayon de matrice : | /0.5 |
| ✓ Butée de pièce sur matrice : | /0.5 |
| ✓ Largeur drageoir et matrice : | /0.5 |
| ✓ Largeur de la chape : | /0.5 |

Robustesse comportement du modèle :

- | | |
|--|------|
| ✓ Si variation de “R” (de 0.8 à 3mm) : | /2.5 |
| ✓ Si variation de “e” (de 0.1 à 1mm) : | /2.5 |
| ✓ Si variation de “L2” (de 5 à 20mm) : | /2.5 |
| ✓ Si variation de “largeur” (de 2 à 6mm) : | /2.5 |

Arbre :

- | | |
|--|------|
| ✓ Optimisation arbre création, utilisation correcte esquisses pilotantes : | /2.5 |
| ✓ Esquisses contraintes, pièces contraintes : | /2.5 |

Fichiers :

- | | |
|---|------|
| ✓ Gestion des fichiers, totalité des pièces réalisées : | /2.5 |
|---|------|

Total /20