

# DOSSIER TRAVAIL

## TRAVAIL DEMANDE

L'objectif de ce travail est de modéliser la pièce fourreau dans une configuration de pièce moulée en respectant les contraintes technico-économique données.

### I - Analyse de la pièce existante

Sur le document réponse doc **DR1** afin d'identifier les différentes surfaces fonctionnelles, vous devez repasser, dans toutes les vues, en rouge le plan de joint, c'est à dire la face d'où partent les taraudages avec un état de surface de  $Ra \sqrt{3.2}$ .

Vous repassez en vert, dans toutes les vues, les surfaces fonctionnelles visibles sur ce plan (traits forts et interrompus courts), les surfaces fonctionnelles sont celles dont vous avez besoin pour que le mécanisme puisse fonctionner voir la liste ci-dessous.

*Taraudage M4 et M6*

*Trou diamètre 3.30mm et 4.80mm (passage des cordes).*

*Trou diamètre 1.50mm (pour l'accroche des ressorts de rappel).*

*Chanfrein de 1.2 à 60° (facilite la mise en place des ressorts de rappel).*

### II - Etude des volumes et surfaces permettant de gagner de la matière.

**Vous devez gagner le plus de matière possible afin de réduire le coût.**

Le plan de définition, voir dossier technique **page 5/13**, et le modèle numérique de la pièce usinée fichier **fourreau.SLDPRT** présentent une ébauche des zones permettant de gagner de la matière.

Sachant que vous devez gagner encore plus de matière, vous tracez en bleu sur les trois vues en projection sur le document **DR1**, le volume de matière que vous pouvez enlever sans nuire aux surfaces fonctionnelles.

#### **NOTA :**

Pour ne pas compliquer le moule vous retirez la matière uniquement par des volumes simples parallélépipédiques.



N'oubliez pas que vous devez garder la matière en épaisseur minimale des parois suivant le tableau 2 donné **page11/13** sachant que votre pièce s'inscrit dans un volume de 35 x 72 x 13.

Vous pouvez aussi gagner un maximum de matière en tenant compte des longueurs minimales des taraudages en vous référant au dossier ressources « PROFONDEUR MINI DES TARAUDAGES » page **page11/13**



## V – Contraintes liées à la dépouille

Sachant que la pièce est en alliage d'aluminium moulé indiquez ci-dessous la fourchette de dépouille qui devra être appliquée

Dépouille appliquée =...**De 1% à 1,5%**

## VI - Modélisation du fourreau sur solidworks suivant les préconisations liées à la fonderie.

Une fois le travail d'analyse terminé, vous modélisez la pièce sur Solidworks, en appliquant toutes les règles liées à la fonderie.

Pour cela vous vérifiez :

- Les dimensions minimales des parois.
- La taille minimale des trous.
- La mise en place des arrondis de rayon de 3mm maximum quand c'est possible (toutes les arêtes perpendiculaires au plan de joint face rep A),
- Les opérations à réaliser en reprise d'usinage.

**ATTENTION : pour des raisons de facilité la pièce sera modélisée sans tenir compte de la dépouille.**

## VII - Mise en plan

Vous devez effectuer une mise en plan sur un **format A3 pièce à l'échelle 2** avec trois vues standards, le fond de plan vous est fourni (**fichier fond de plan A3.sldprt**). Vous décidez du choix des 3 vues et vous décidez si vous en réalisez en coupe ou non.

Vous importez la cotation et vous la complétez en vous assurant que toutes les cotes des parties modifiées apparaissent sur le plan.