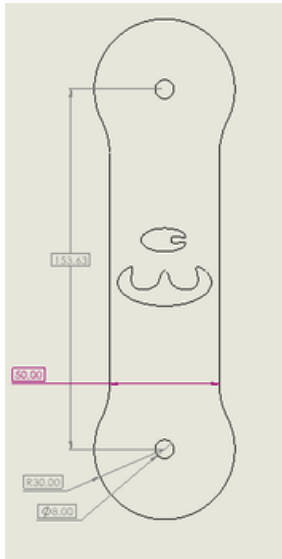


LIVRABLE 3 : métrologie

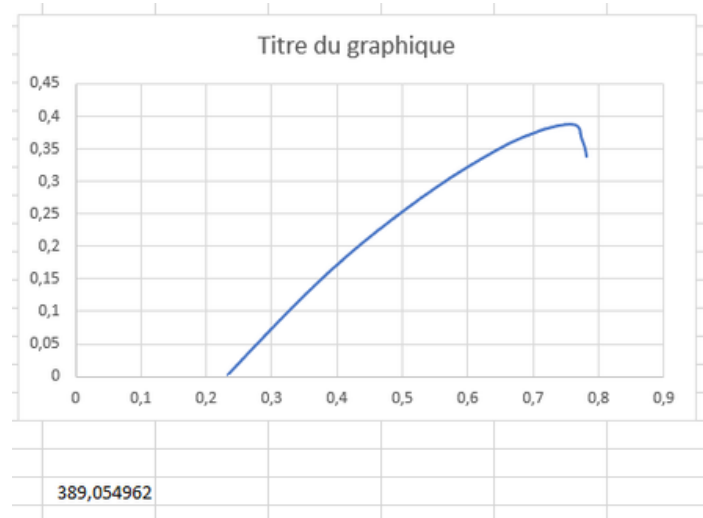
Réalisation de la bielle numéro 1 :



J'ai réaliser un test de traction sur cette pièce :
J'ai utiliser les informations donnée par le professeur ce qui m'a donné approximativement 10mm de largeur de L - A.

D'après le test de traction, la force la plus importante mise est de 389N ce qui assez supérieur par rapport à la valeur maximum de 310N.

Résultat : Il faut plus de force que prévu pour que la pièce atteinte le seuil le rupture.



Dimension

Premier test								
Différent contrôle (mm)	Entraxe	D	Grand diamètre	L	A	B	e	I
Solidworks	153,63	8	60	50	40	20	3	3,2
Pied à coulisse	/	8	59,8	50,03	40	/	3,11	/
Reglet	153,5	8	60	49,5	40	/	3	/
Machine optique	153,611	7,99	59,832	49,995	40,001	20,005	/	3,197
Colonne de mesure	/	/	/	/	/	/	3,128	/

Deuxième test								
Différent contrôle (mm)	Entraxe	D	Grand diamètre	L	A	B	e	I
Solidworks	153,63	8	60	47	40	20	3	3,2
Pied à coulisse	/	8	59,74	46,99	40,01	/	3,05	/
Reglet	153,5	8	60	47	40	/	3	/
Machine optique	153,59	8,001	59,999	46,989	40	19,996	/	3,192
Colonne de mesure	/	/	/	/	/	/	3,044	/

Voici la partie métrologie réaliser sur la bielle :

On constate que les côtes sont dans l'ensemble respecter et donc qu'il n'y a pas spécialement de "défaut".

Pour rectifier le problème de la force trop élever :

On va utiliser la forme qui devait être utiliser à l'origine qui est de :

$$L = T/(e \cdot \sigma) = 269.78/(3 \cdot 13) \approx 6.9\text{mm}$$

D'après la formule il faudrait donc plutôt approximativement 7mm de largeur après L - A pour qu'on respect la force de 269.78N plus ou moins.

On peut vérifier cette valeur une 2ième fois de plus en faisant un calcul de proportionnalité :

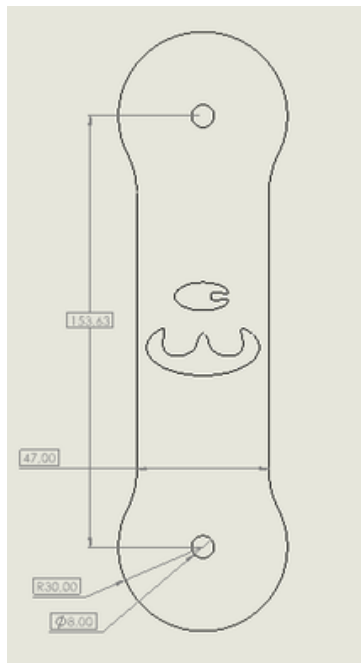
on a 389 pour 10mm = soit 38.9 par mm

$269.78 / 38.9 \approx 6.9$

ce qui correspond à la valeur calculer juste avant et à ce qui pourrait correspondre à la bonne largeur de rupture.

Correction de la bielle :

- Rectification de la largeur de L - A soit mettre 7mm au lieu de 10mm ce qui donne L = 47mm au lieu de 50mm
- Si possible, changer les valeurs, les rétrécir pour avoir une plus petite bielle, moins encombrantes, plus économique tout en gardant les mêmes résultat souhaiter



La rupture localisé a été respecter.