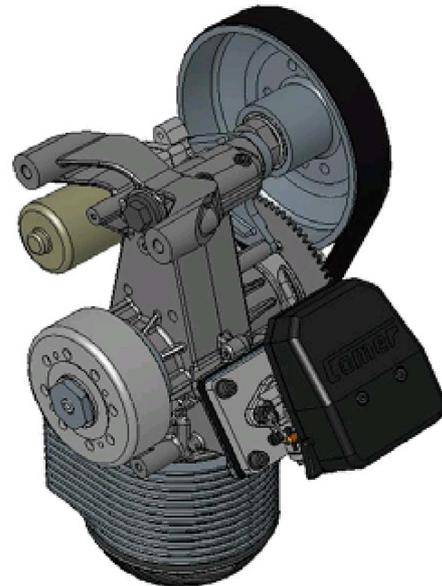
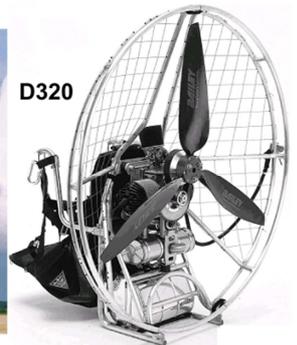
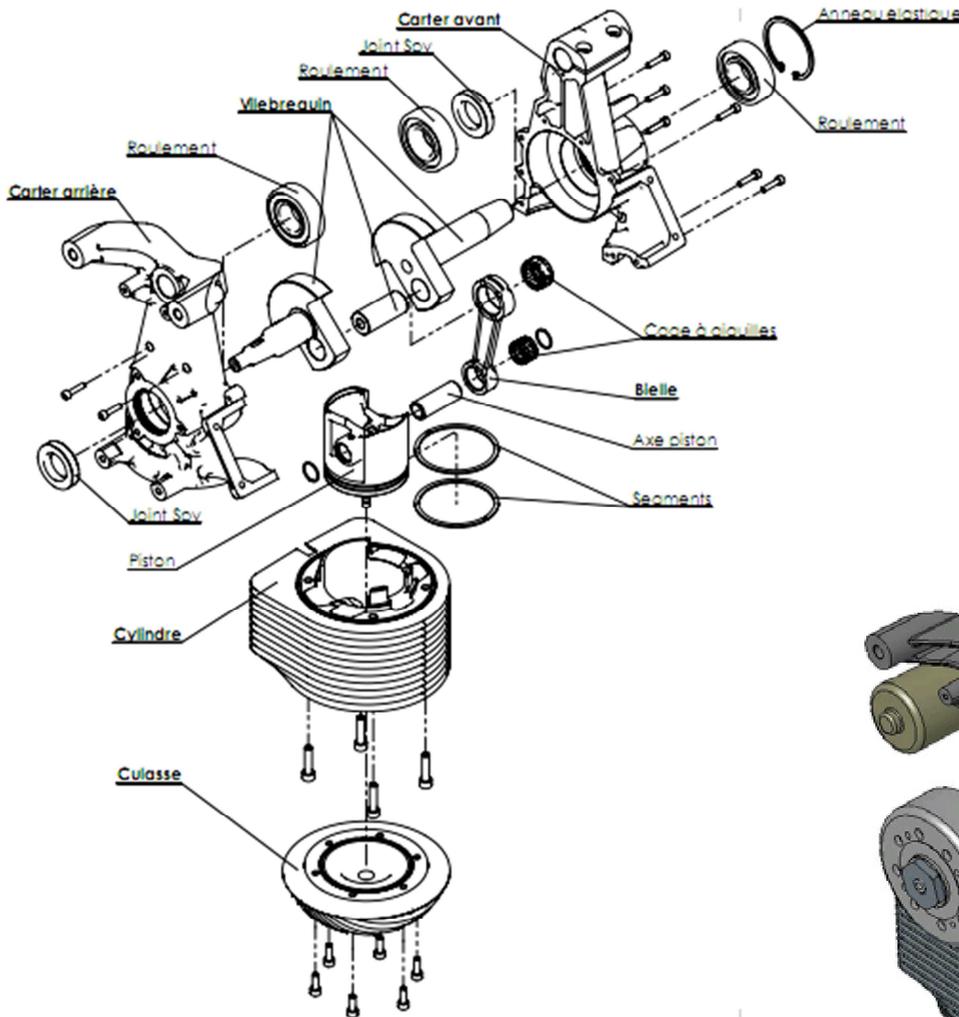


Calculatrice et documents autorisés.
 Téléphones portables interdits même éteints.
 Réponses **justifiées** et **concises** uniquement sur ce document.
 Qualité de la rédaction prise en compte dans la notation.
 Answers in English authorized.

/ 20

Mise en situation

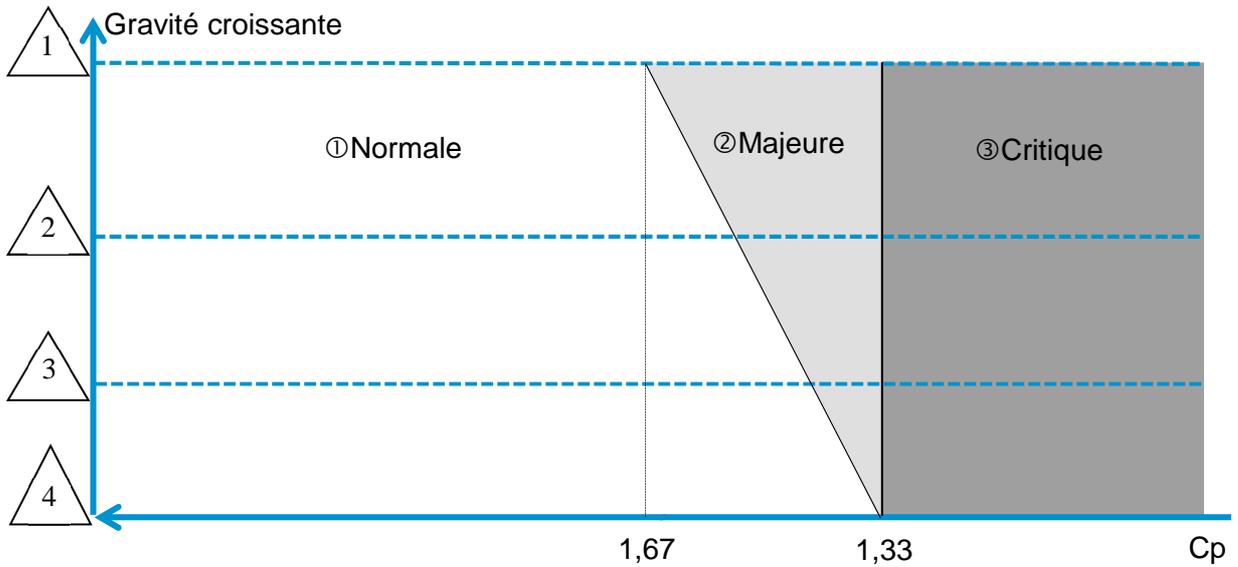
On étudie le cylindre d'un moteur de paramoteur monocylindre fabriqué par l'entreprise Mécachrome (Sarthe).



Hierarchisation des caractéristiques produit-process

L'objectif est d'élaborer le plan de surveillance prévisionnel de caractéristiques repérées 1 à 3 sur le dessin de définition, obtenues pas un procédé de tournage ou de perçage.

La grille de criticité adoptée est donnée :



/2

1. Compléter le tableau d'analyse suivant et placer les caractéristiques sur la grille ci-dessus.

Spécification n°	IT	Gravité	Procédé	dispersions prévisionnelles	Cp	Zone de criticité	Type de plan de surveillance et/ou plan d'action
1 Ø13		4	Perçage	0,1			
2 Ø68		2	Tournage	0,015			
3 Ø82		2	Tournage	0,01			

/3

	0,02	
	0,06	A

Réalisation d'une mesure au marbre

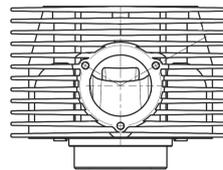
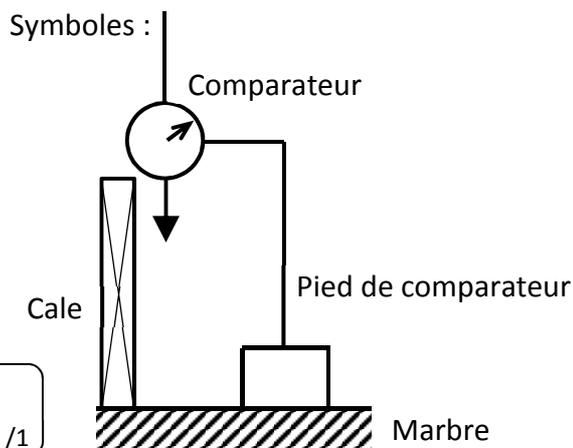
On souhaite contrôler la spécification de localisation au marbre, à l'aide d'un comparateur de capacité 30mm, et d'un jeu de cales.

1. Analyser la spécification, à l'aide d'un schéma, en précisant:

- l'élément tolérancé ET
- la référence spécifiée RS
- la zone de tolérance ZT
- la condition de conformité CF

/2

2. Représenter sur la figure suivante le posage de la pièce, et décrire succinctement le mode opératoire de mesure.



/1

3. Donner l'écart maximum, lu au comparateur, permettant de déclarer la spécification conforme.

/1



Elaboration d'une gamme de mesure sur MMT

4. Analyser la spécification, à l'aide d'un schéma, en précisant:

- l'élément tolérancé ET
- le système de références spécifiées RS
- la zone de tolérance ZT
- la condition de conformité CF

/2

5. Expliciter la construction du repère de dégauchissage, en précisant les éléments palpés, les éléments construits, et les évaluations (distance, angle, ...).

/2

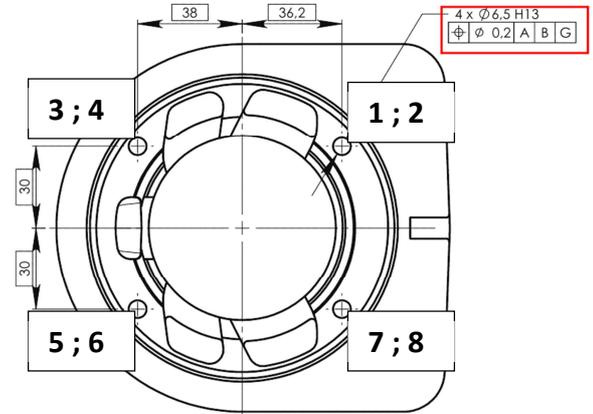
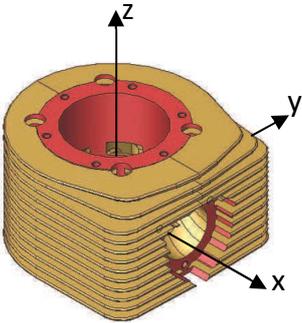
6. Décrire la gamme de mesure, en précisant les éléments palpés, les éléments construits, et les évaluations (distance, angle, ...) (s'appuyer sur le schéma précédent, ou en refaire un).

/2

4 x $\varnothing 6,5$ H13
 $\oplus \varnothing 0,2$ A B G

Interprétation d'une mesure sur MMT

On réalise la mesure des coordonnées des points haut et bas des perçages $\varnothing 6,5$, dans le repère de dégauchissage A B G (x, y, z)



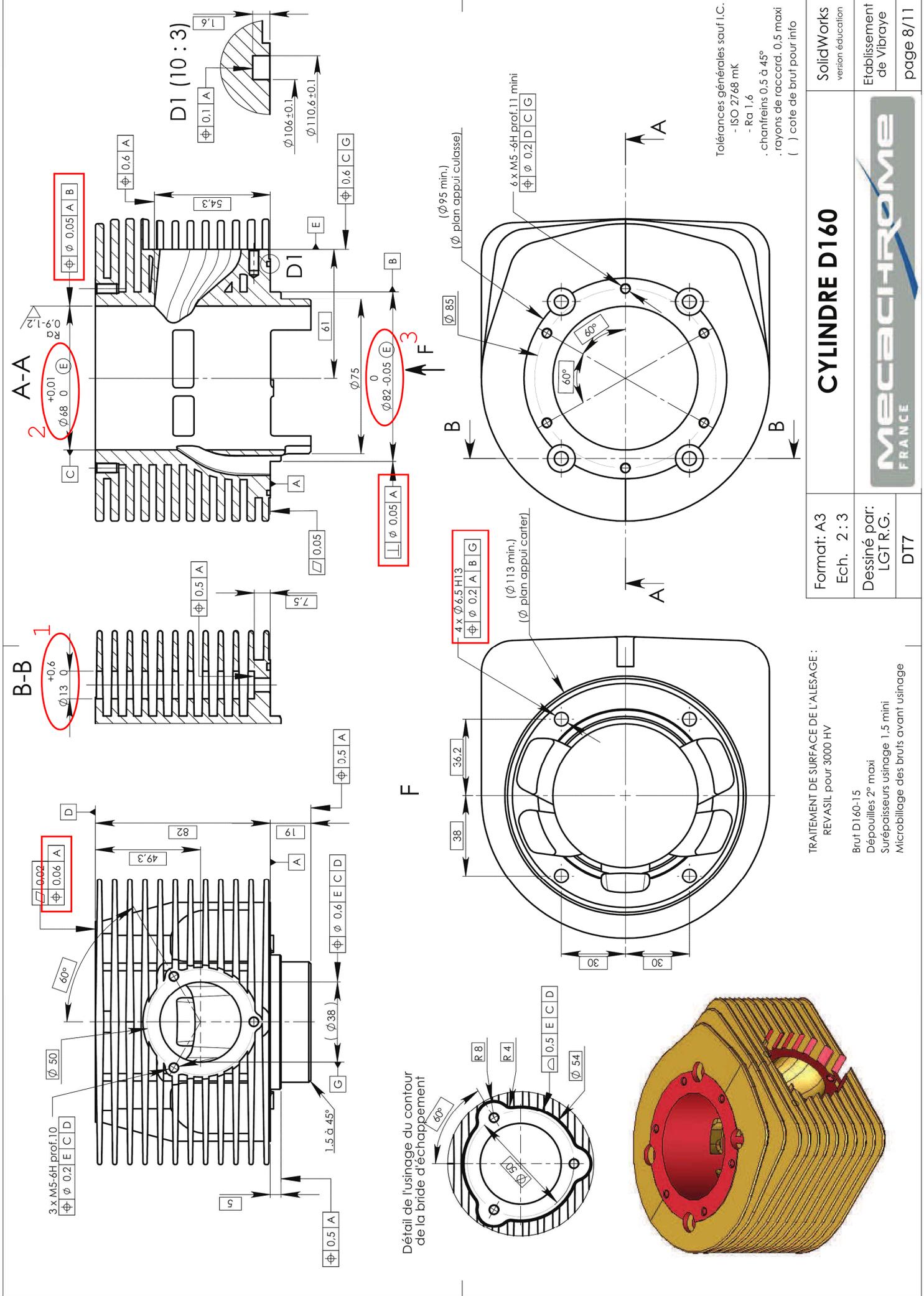
7. Calculer l'écart de localisation de chacun des points

Points	Coordonnées			Ecart de localisation
	x	y	z	
1	36,193	29,918	0.021	
2	36,222	30,065	5.594	
3	-37,916	30,050	0.120	
4	-37,964	30,089	5.695	
5	-37,919	-29,988	0.091	
6	-38,005	-29,941	5.546	
7	36,159	-30,060	0.099	
8	36,105	-30,05	6.013	

/3

8. Exprimer l'écart de localisation (global) et conclure sur la conformité de la spécification.

/2



Détail de l'usinage du contour de la bride d'échappement

Tolérances générales sauf I.C.
 - ISO 2768 mK
 - Ra 1,6
 . chanfreins 0,5 à 45°
 . rayons de raccord, 0,5 maxi
 () cote de brut pour info

CYLINDRE D160		SolidWorks version éducation
Format: A3 Ech. 2 : 3	Etablissement de Vibraye	page 8/11
Dessiné par: LGT R.G.		
DT7		

TRAITEMENT DE SURFACE DE L'ALÉSAGE :
 REVASIL pour 3000 HV
 Brut D160-15
 Dépouilles 2° maxi
 Surépaisseurs usinage 1,5 mini
 Microbilletage des bruts avant usinage

