

*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

La pièce étudiée est un boîtier de roulement, destiné à être monté sur un différentiel de camion tout-terrain.

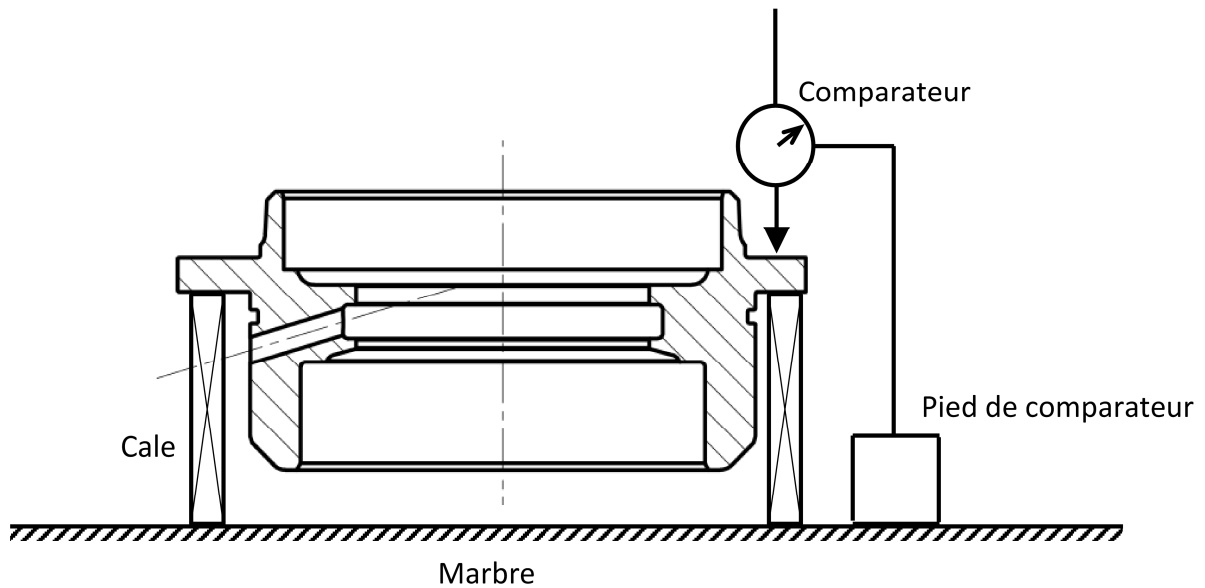
Hiérarchisation des caractéristiques produit-process

1. Expliquer à quelle étape du processus d'industrialisation s'effectue la HCPP, quelles sont les entrées et les sorties.

/3

Réalisation d'une mesure au marbre $\oplus 0.30 C$

On souhaite contrôler la spécification de localisation au marbre, à l'aide d'un comparateur de capacité 20 mm, et d'un jeu de 4 cales de 60mm.



2. 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 numérique CF

/2

3. Décrire succinctement le mode opératoire de mesure.

/2

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

/1

8 trous $\phi 10,50 Js13$

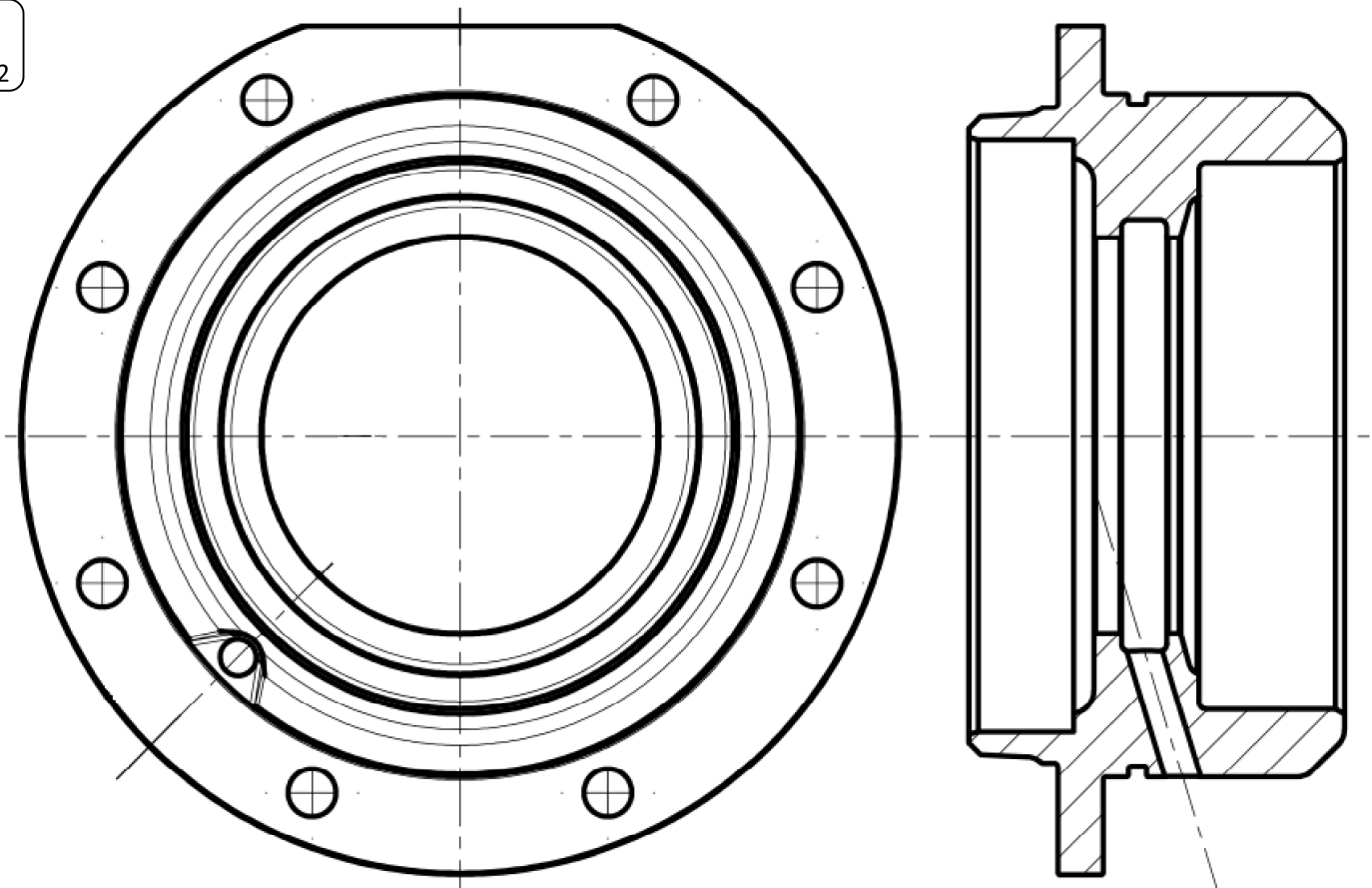
\oplus	ϕ	0.25	A	F
----------	--------	------	---	---

Elaboration d'une gamme de mesure sur MMT

5. 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 numérique CF

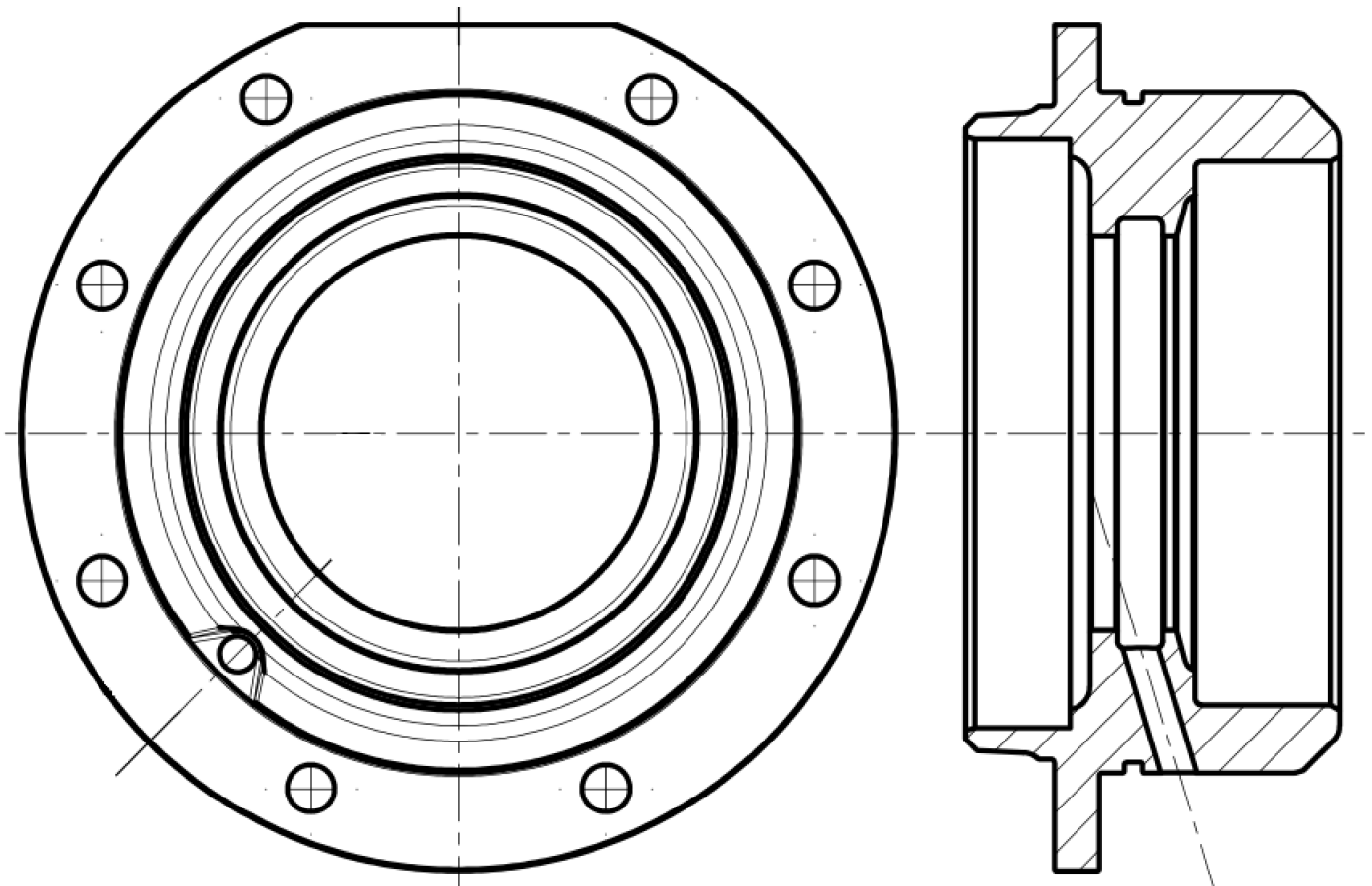
/2



6. Expliciter la construction du repère de dégauchissage, en précisant les éléments palpés et les éléments construits (on placera un système d'axes sur le schéma précédent).

/2

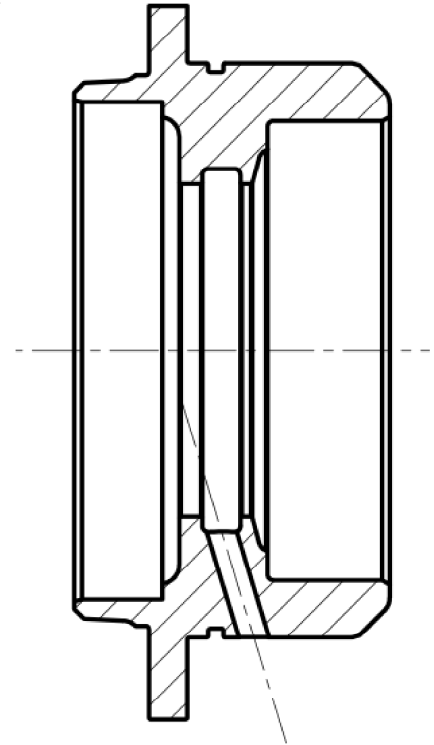
7. Décrire la gamme de mesure, en précisant les éléments palpés, les éléments construits, et les évaluations (distance, angle, ...) (s'appuyer sur le schéma suivant).



Interprétation d'une mesure sur MMT $\text{⊙} \phi 0.05 A$

8. 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 numérique CF



/2

9. Dans un repère où l'axe x est aligné sur l'axe de la référence spécifiée A, on donne les coordonnées de points construits à évaluer

Points	Coordonnées			Ecart de localisation
	x	y	z	
1	3.215	0.022	0.015	
2	22.926	-0.014	0.017	

/2

10. Exprimer l'écart de coaxialité (au global) et conclure sur la conformité de la spécification.

/1

