

*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*

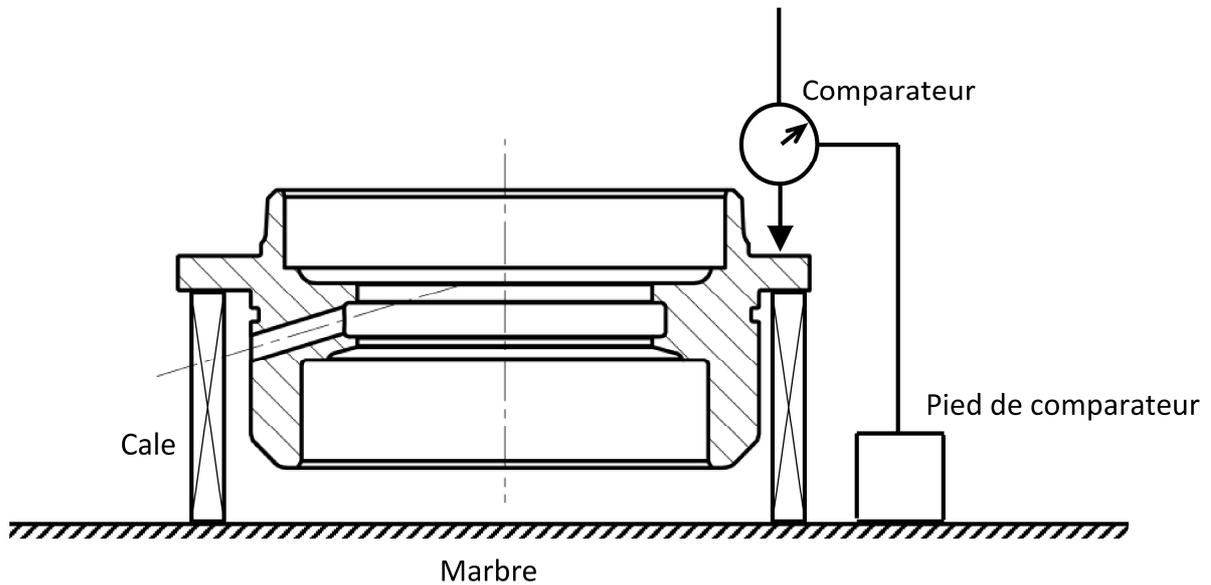
---

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  $\phi 10,50 Js13$

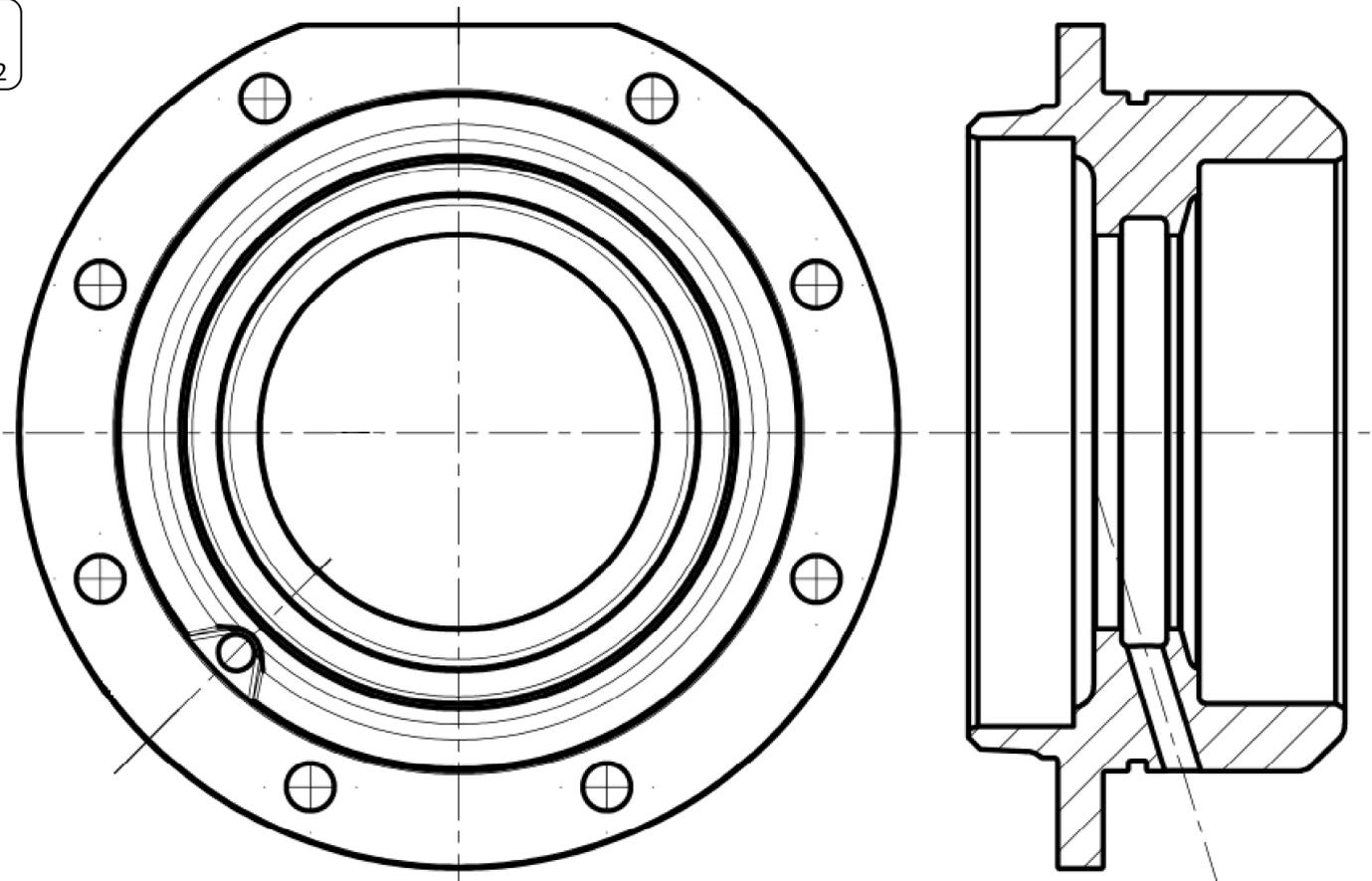
$\oplus$	$\phi$	0.25	A	F
----------	--------	------	---	---

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

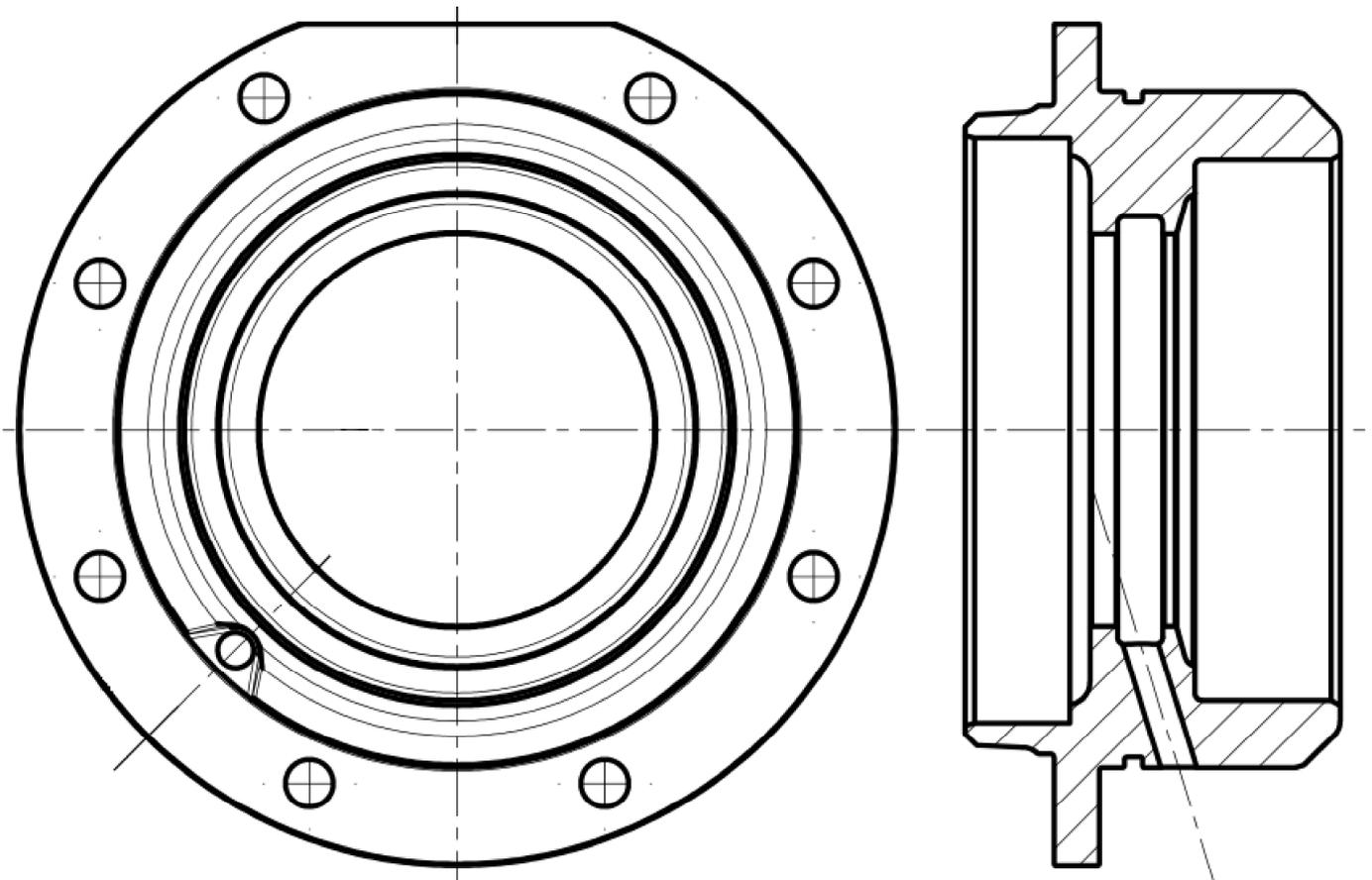
/2



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

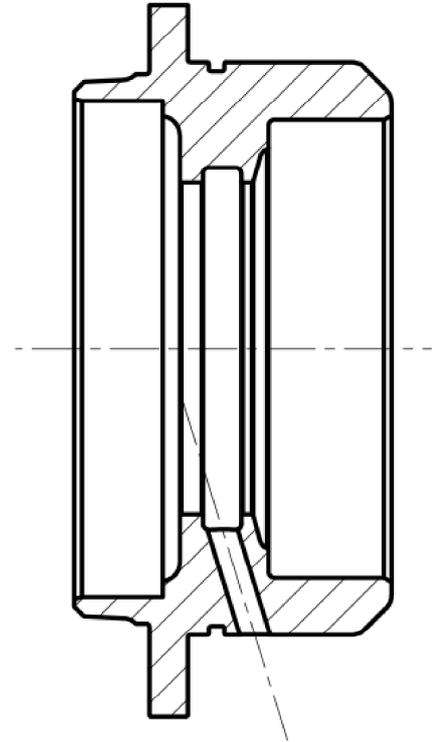
7. Décrire la gamme de mesure, en précisant les éléments palpés, les éléments construits, et les évaluations (distance, angle, ...) (s'appuyer sur le schéma suivant).



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

**A-A**

(pour information 82,50)

$\phi$	0,30	C
--------	------	---

8 trous	$\phi$ 10,50	Js13
$\phi$	0,25	A F

$\phi$	0,30	C
--------	------	---

$\phi$	0,05	A
--------	------	---

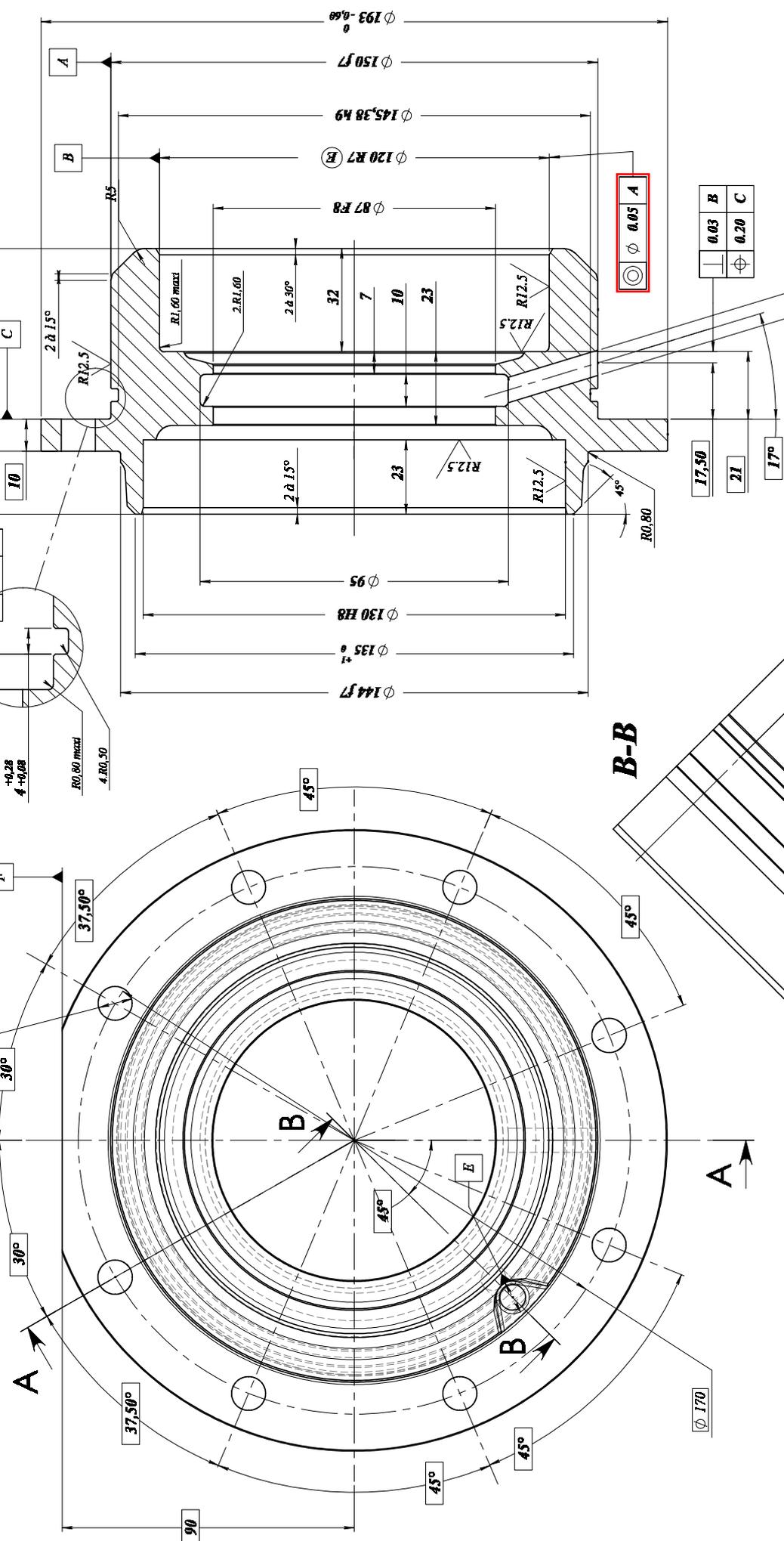
$\phi$	0,03	B
$\phi$	0,20	C

$\phi$	7,50	H12
$\phi$	0,50	C A E

$\phi$	0,30	C
--------	------	---

$\phi$	0,50	A C E
--------	------	-------

$\phi$	8	H12
$\phi$	0,50	A C E



**Informations complémentaires** **Boîtier - DT01**

Pièce : BOÏTIER

Matériau : EN-GJS-600-3 (FGS 600-3)

Spécifications sans tolérance : ISO 2768 mK

Echelle : 0.8:1

Forme obtenue par moulage