

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

PRODUCTIQUE MECANIQUE

E5 : DEFINITION DES PROCESSUS

**ELEMENTS DE
CORRECTION**

Sous-épreuve :

U.52 : Préparation d'un mode opératoire de contrôle

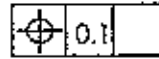
Document Réponse DR1

Analyse de la spécification géométrique

1- Type de spécification: *Position.*Nom de la spécification: *Coaxialité.*2- Élément tolérancé: *Axe de l'alésage $\Phi 22,05 \pm 0,05$.*

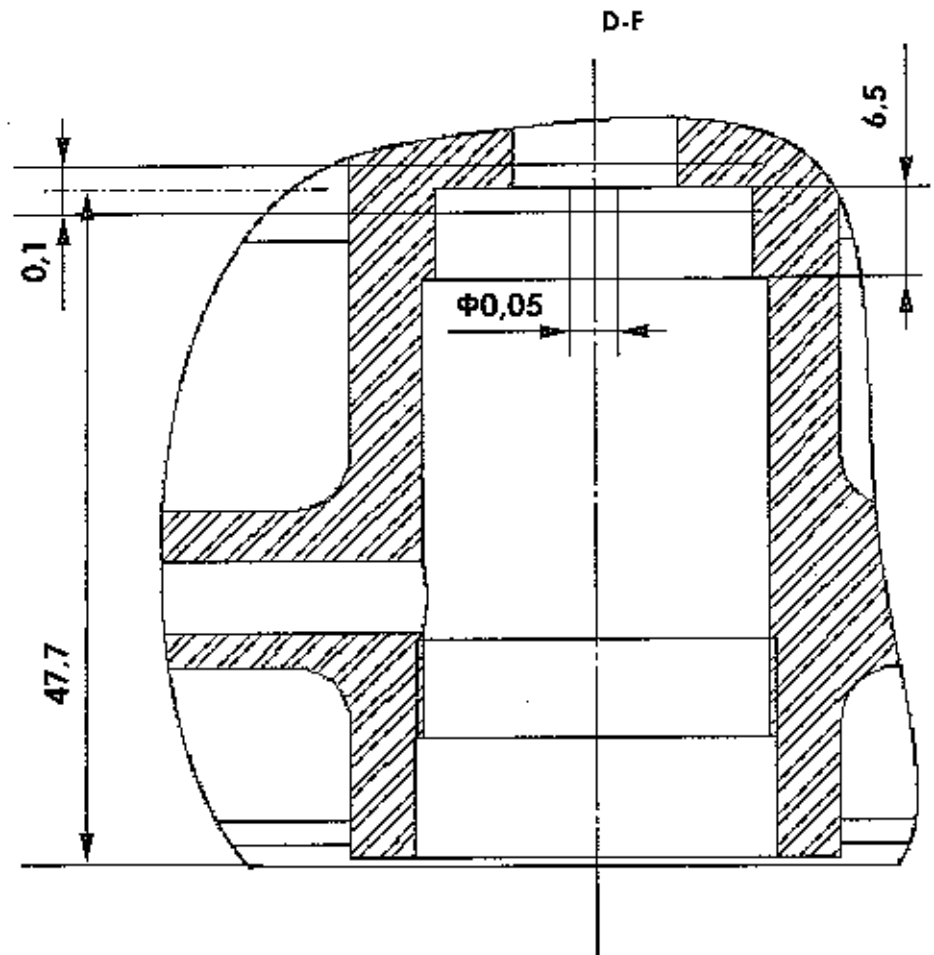
3- Zone de tolérance: *Espace à l'intérieur d'un cylindre $\Phi 0,05$
Longueur 6,5 (celle de l'alésage)
D'axe confondu avec D-F.*

Analyse de la spécification géométrique

1- Type de spécification: *Position.*Nom de la spécification: *Localisation.*2- Élément tolérancé: *La surface réelle plane du fond de l'alésage $\Phi 22,05 \pm 0,05$.*3- Élément de référence: *La surface plane réelle repérée K.*

4- Référence spécifiée: *Le plan parfait, tangent extérieur à la surface K
du côté libre de la matière
orienté de telle sorte à minimiser son propre écart de forme.*

5- Zone de tolérance: *Espace entre 2 plans parallèles distants de 0,1
situés de part et d'autre d'un plan parallèle à K et distant de 47,7.*



Éléments de corrigé

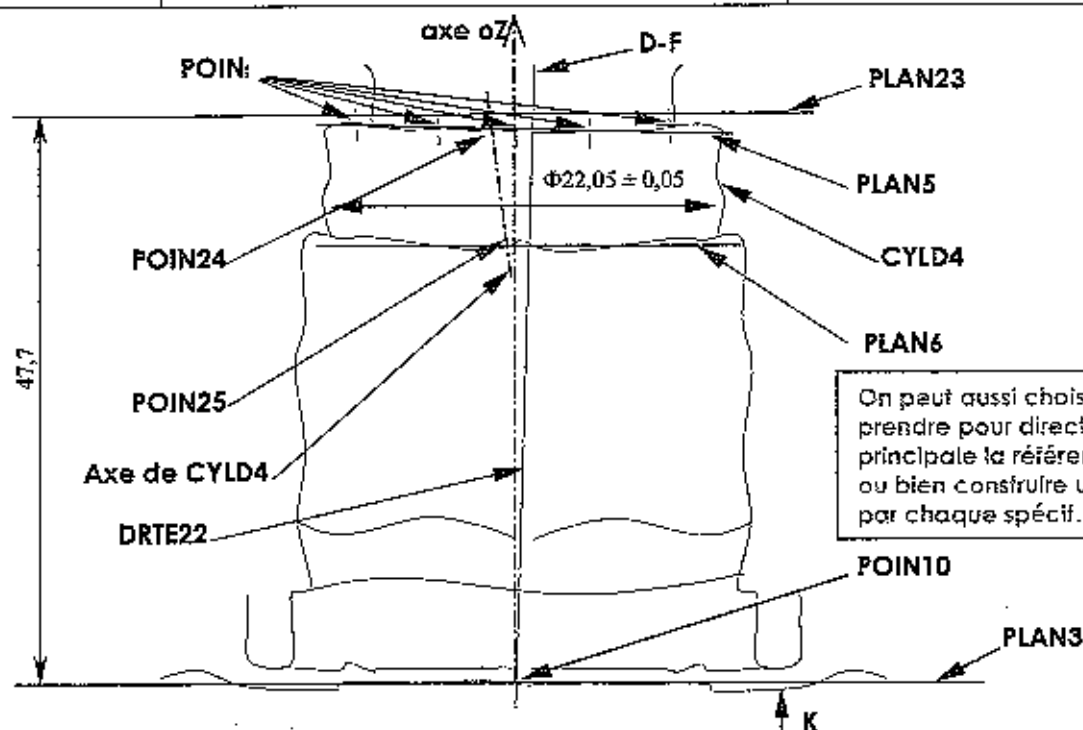
Document Réponse DR2

Mesure des spécifications



	Description et repère des éléments	Observations
Palper les éléments de références.	Tore U: TORE1 Tore V: TORE2 Plan K: PLAN3	Éléments de référence de Éléments de référence de .
Palper les éléments tolérancés.	Cylindre $\Phi 22,05 \pm 0,05$: CYLD4 Plan du fond de cylindre: PLAN5 Plusieurs points sur le fond du cylindre: POIN _i	Éléments de Éléments de .
Construire les éléments théoriques.	Centre du tore U: POIN20 Centre du tore V: POIN21 Droite D-F passant par les centre des tores (POIN20 et POIN21): DRTE22	(références spécifiées ou éléments définissant le position nominale) Référence spécifiée D-F
Construire un repère pour la tolérance	Associer le planK (PLAN23) au plan X0Y ou à l'axe aZ Point d'intersection de DRTE22 ET PLAN5: POIN10 Associer POIN10 à l'origine	Direction primaire Direction secondaire Origine
Calculer les distances. Établir les critères d'acceptabilité.	Point d'intersection du cylindre $\Phi 22,05 \pm 0,05$ et du plan du fond du cylindre (CYLD4 et PLAN5): POIN24. Plan // au plan K, à Z- +41,2: PLAN6. Point d'intersection du cylindre $\Phi 22,05 \pm 0,05$ et du plan limitant la partie supérieure (CYLD4 et PLAN6): POIN25. Distance 1 entre POIN24 et DRTE22 $\leq 0,025$ Distance 2 entre POIN25 et DRTE22 $\leq 0,025$ Plan // au plan K, à Z- +47,7: PLAN23 Distances \bar{i} entre les POIN _i et PLAN23 $\leq 0,05$	On considère négligeable le défaut de rectitude du cylindre $\Phi 22,05 \pm 0,05$ Plan limitant la partie supérieure du cylindre $\Phi 22,05 \pm 0,05$. Plan médian de la zone de tolérance de

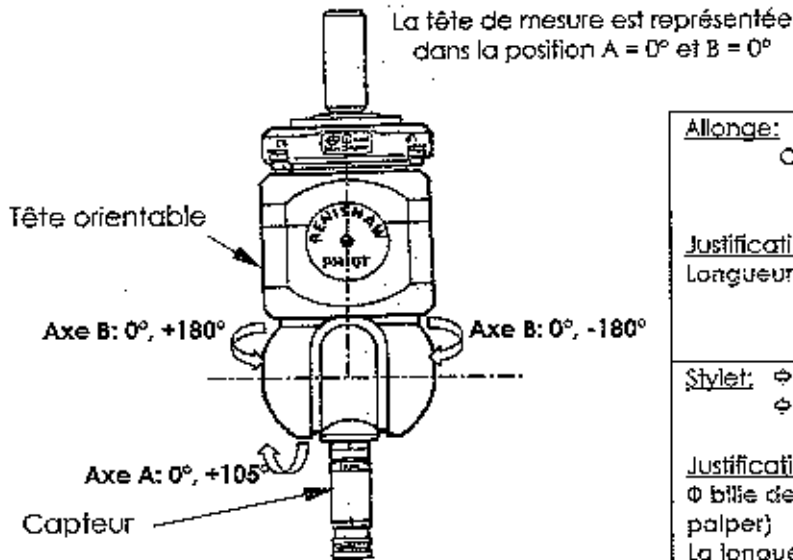
Éléments de contrôle



On peut aussi choisir de prendre pour direction principale la référence D-F !! ou bien construire un repère par chaque spécif.....

Document Réponse DR3

Mise en œuvre de la machine à mesurer



Allonge: M2, longueur 60, désignation SE16.
Ou M3, longueur 10, désignation SE8,
+ M3, longueur 50, désignation SE29.

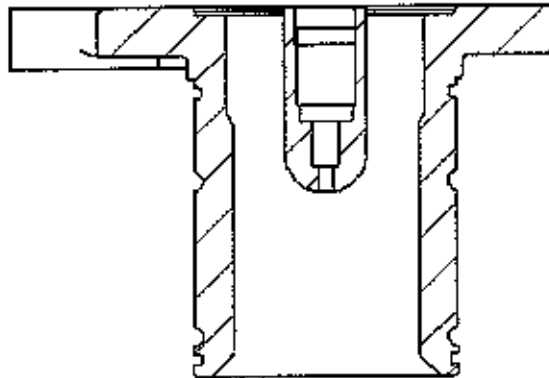
Justification:
Longueur min 66,4 pour atteindre l'alésage $\phi 6$

Stylet: ϕ bille 1,5, Long. utile 25, Désignation PS52R
 ϕ bille 1,5, Long. utile 22,5, Désignation PS1-19R

Justification:
 ϕ bille devra être inférieur à 2,8 (plus petite couronne à palper)
La longueur utile sera supérieure 18,7 (plus grande profondeur à palper)

Éléments de corrigé

Allonge éventuelle + stylet à définir



D'autres positions peuvent aussi convenir

Surface ou groupe de surfaces à palper	A	B
Surfaces repérées 16 à 17	A=0°	B=0°
Côté droit des surfaces toriques C et D	A=90°	B=-90°
Côté gauche des surfaces toriques C et D	A=90°	B=90°