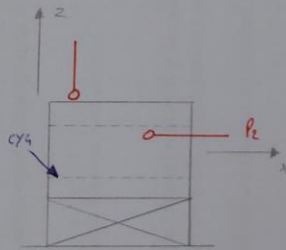
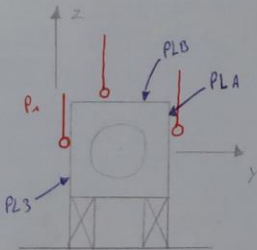
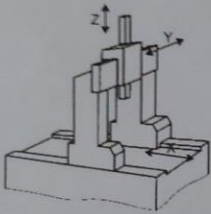


FICHE DE MESURAGE MMT

Date :

Nom du contrôleur :

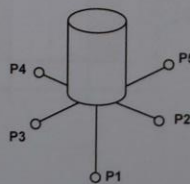
Nom fichier mesure :



Définir le posage de la pièce en faisant figurer dessus les axes de la MMT

Repère élément	Nature géométrique	Ecart forme	Nb points	Repère élément	Nature géométrique	Ecart forme	Nb points
Etablir le palpeur 1							
PLA	plan	0,05	3				
PLB	plan		5				
PL3	plan		5				
Etablir le palpeur 2							
CY4	cylindre		8				

Définir le palpeur à utiliser : diamètre de la touche et longueur du stylet



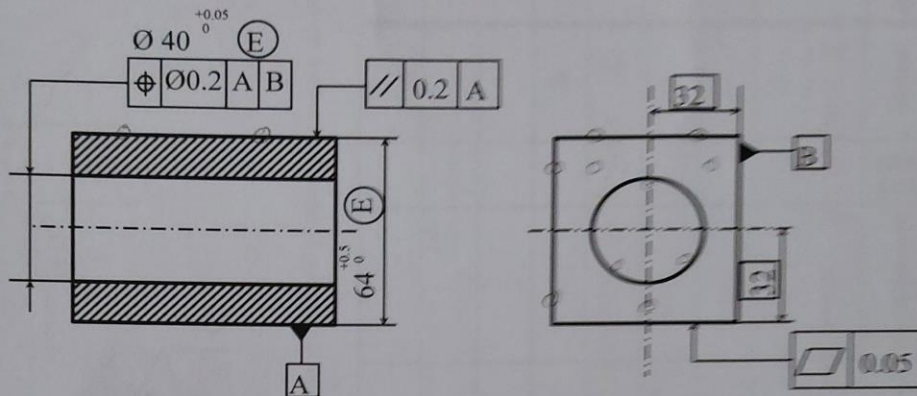
	Diamètre touche (mm)						
	1	1,5	2	2,5	3	4	5
P1							
P2							
P3							
P4							
P5							

	Longueur stylet (mm)						
	10	20	30	40	50	60	70
P1							
P2							
P3							
P4							
P5							

TD MMT

1) Gamme de mesurage

On souhaite contrôler un ensemble de pièces réalisées à partir du dessin de définition suivant :



1. Faire l'inventaire des surfaces à mesurer en fonction des spécifications du dessin
2. Proposer une gamme de mesurage des surfaces et remplir la fiche de mesurage en définissant le posage, les palpeurs utilisés et le nombre de points palpés pour chaque élément.
3. Décrire la base de données géométriques obtenue
4. Définir, interpréter et vérifier chaque spécification

1) Inventaire des surfaces :

* 5 spécifications à contrôler

- 3 spécifications géométriques :

planéité ; parallélisme ; localisation

- 2 spécifications dimensionnelles :

 $\varnothing 40^{+0,05}_0 \text{ (E)}$; $64^{+0,5}_0 \text{ (E)}$ * inventaires des surfaces :

- surface réputée plane A

- surface réputée plane en vis à vis de A

- surface réputée cylindrique

- surface réputée plane B

3) Base de données géométrique

- Le logiciel construit une base de données avec les points palpés et la géométrie parfaite associée.

exemple pour la surface réputée plane A

 $\{PLA\} = \text{ensemble des points mesurés} = \{pk1; pk2; \dots; pk9\}$ $PLA = P_{\text{plan}}$ des moindres carrés associé4) Définition ; Interprétation ; Vérification* $\boxed{\square} \ 0,05$

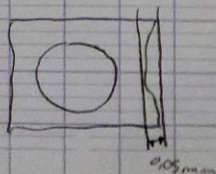
- définition planéité

élément tolérancé :

- surface réputée plane A

zone de tolérance :

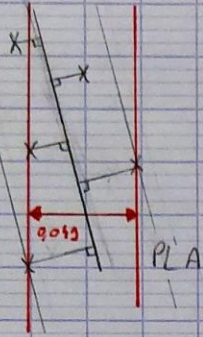
- 2 plans // distants de 0,05 mm



comment fait le logiciel pour calculer le défaut

- interprétation

{PLA}



Le logiciel calcule l'ensemble des distances entre les points mesurés et le plan des MOC (Moindre Carré) distance {PLA}/PLA
 défaut planéité = distance max - distance min

- vérification

On contrôle 4 pièces et on obtient les résultats suivants :

- pièce 1 : 0,041 → résultat = pièce bonne
- * pièce 2 : 0,052 → résultat : pièce fautive mais pr 2 meilleurs plans pour
- pièce 3 : 0,050 → résultat : pièce bonne on est sûr!
- pièce 4 : 0,087 → résultat : pièce fautive on en est sûr!

* ∥ 0,2 A

définition parallélisme

élément tolérancé :

surface réputé plane PL3

élément de référence :

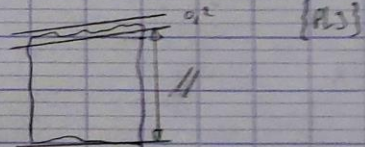
surface réputé plane A

référence spécifiée :

plan A tangent ext matière et minimisant les écarts max

cône de tolérance :

2 plans ∥ distant de 0,2 mm et ∥ au plan A



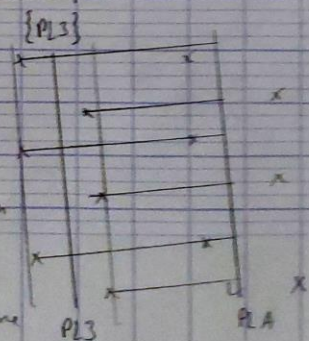
Le logiciel calcule

la distance {PL3}/PLA

défaut de parallélisme = dist max - distance

- vérification :

on doit se fier au résultat du logiciel
 la seule différence par rapport à la norme est sur la référence spécifiée



* $\{ \Phi \text{ } \varnothing 0,2 \} A \text{ } B$

- définition localisation

élément tolérance:

axe réel du trou

élément de référence:

2 surfaces réputées planes A et B

système de référence spécifiées:

- plan A tangent ext matière et min les écarts maxi

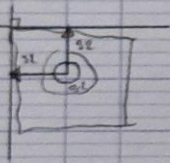
- plan B tangent ext matière et \perp au plan A

référence local:

droite située à 32mm du plan A et B

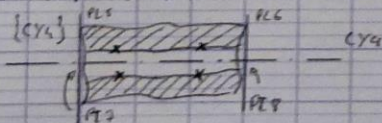
zone de tolérance:

cylindre de $\varnothing 0,2$ mm et d'axe Pa référence base



- interprétation

* élément tolérance

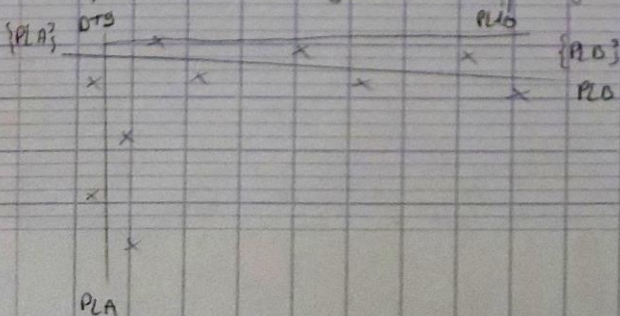


pour avoir les extrémités de notre élément de tolérance on va palpser. PLS et PLC et on obtiendra les points extrême

$PTB = CY4 \cap PLS$

$PTD = CY4 \cap PLC$

* système de références spécifiées



on construit $DTB = PLA \cap PLB$

puis le plan $PLD \perp$ à PLA

et passant par DTB

on obtient ainsi un repère

conforme à la norme