Eléments de métrologie dimensionnelle

CI 13

S5

T BEP MPMI

1/ Contrôle par mesurage

• Mesurage direct

<u>Caractéristique</u>: le contrôle par mesurage direct rassemble l'ensemble des outils permettant d'obtenir <u>directement</u> la valeur numérique d'une dimension à contrôler.

| | Désignation: Pied à coulisse Résolution (Précision maximale): 0.02 mm |
|----------------------|--|
| | Désignation: Jauge de profondeur Résolution: 0.02 mm |
| | Désignation: Micromètre extérieur Résolution: 0.01 mm |
| 1-17-17 2-16 201 1 E | Désignation: Micromètre intérieur à becs Résolution: 0.01 mm |
| | Désignation: Micromètre intérieur 3 touches (Alésomètre) Résolution: 0.01 mm |
| | Désignation: Jauge de profondeur micrométrique Résolution: 0.01 mm |

• Mesurage indirect (par comparaison)

<u>Caractéristique</u>: le contrôle par mesurage indirect rassemble l'ensemble des instruments permettant d'obtenir indirectement la valeur numérique d'une dimension, par l'intermédiaire d'un étalon (Cales, cylindres,...)

Les Comparateurs



Désignation: Comparateur à cadran

Résolution: 0.01 mm

Caractéristique: permet de réaliser des contrôles

suivant l'axe du palpeur.



Désignation: Comparateur à levier

Résolution: 0.01 mm

Caractéristique: palpeur orientable permettant de réaliser des contrôles dans une direction autre que l'axe du palpeur.

Montage de contrôle par comparaison

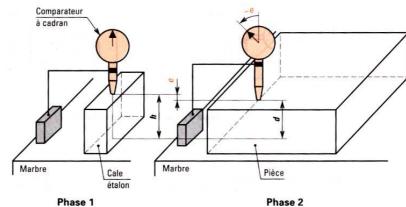


Marbre + Embase de fixation



Cales étalon

Procédure de mesure par comparaison



Phase 1 : Mise à zéro du comparateur

h cale étalon = Cote nominale à mesurer

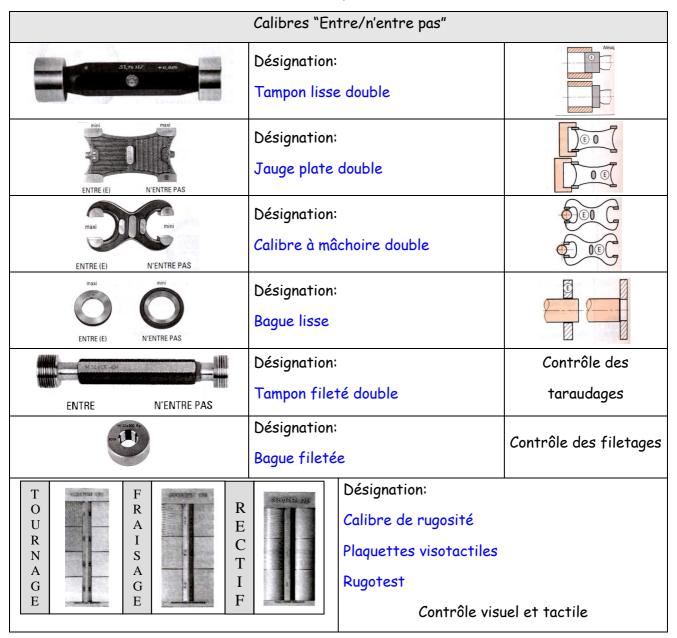
Phase 2 : Mesure de la pièce par comparaison

Valeur mesurée = h cale étalon + (ou -) valeur lue

La valeur est donc obtenue indirectement

2/ Contrôle par attribut

<u>Caractéristiques:</u> le contrôle par attribut permet d'attribuer directement la qualité de pièce « bonne » ou « mauvaise » sans valeur numérique.



3/ Bilan

On distingue:

- Le contrôle par mesurage direct
- Le contrôle par mesurage indirect (mesure par comparaison)
- Le contrôle par attribut

Les contrôles par mesurage indirect et par attribut sont utilisés le plus souvent pour des productions de grandes séries. Ces contrôles sont donc plus rapides que le contrôle par mesurage direct.