

METHODE DE CONTRÔLE

GAMME DE CONTROLE N°4321/02 | CPIH

Marche à suivre :

Pour des raisons financières, votre employeur ne peut pas acquérir de machine 3D type MMT pour effectuer le contrôle des tolérances géométriques : Planéité et Parallélisme.

Par contre, il a retrouvé des trois anciennes méthodes de contrôle de l'entreprise et vous propose de les appliquer. Après avoir jeté un coup d'œil, vous vous rendez compte qu'il n'est pas précisé pour quelles méthodes s'appliquent la planéité et le parallélisme...

Questions :

1. Selon les 3 méthodes de contrôle en page suivante, préciser pour quelles tolérances géométriques s'appliquent chaque méthode de contrôle et justifier votre choix :

Méthode 1 : ☒ Planéité ☐ Parallélisme

Justificatif : Il s'agit d'une méthode de contrôle de planéité car la surface opposée à la mesure avec le comparateur vertical, n'est jamais en contact avec le posage.

Méthode 2 : ☒ Planéité ☐ Parallélisme

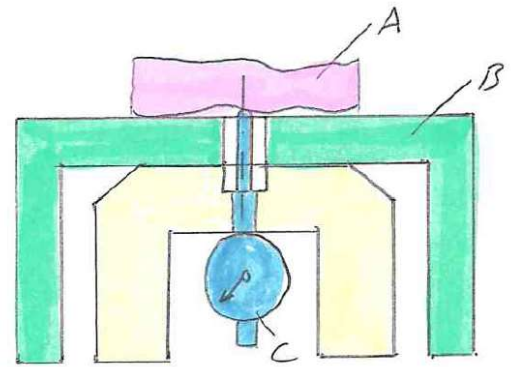
Justificatif : Il s'agit d'une méthode de contrôle de planéité. La surface opposée à la mesure est en contact avec le posage, mais la surface de mesure est mise de niveau afin de compenser une erreur de parallélisme entre les deux faces.

Méthode 3 : ☐ Planéité ☒ Parallélisme

Justificatif : Il s'agit d'une méthode de contrôle de parallélisme car la surface opposée à la mesure est en contact avec le posage. La mesure du parallélisme englobe le défaut de planéité si il y en a un.

MÉTHODE 1 :

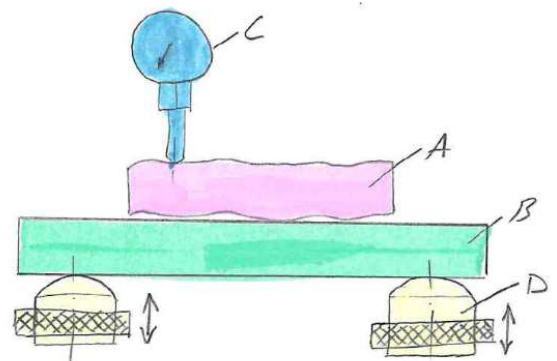
1. Pour mesurer, il faut placer la pièce sur un plateau de précision et installer un comparateur de sorte que sa tige de mesure entre en contact avec la surface à mesurer.
2. On effectue la mise à zéro en n'importe quel point de la pièce.
3. On déplace ensuite la pièce selon un cadrillage pour mesurer uniformément sa surface et on lit les valeurs sur le cadran.
4. La valeur de déviation (val. max – val min.) la plus grande, correspond au défaut géométrique.



A: Pièce à contrôler
B: Plateau de contrôle
C: Comparateur vertical

Méthode 2 :

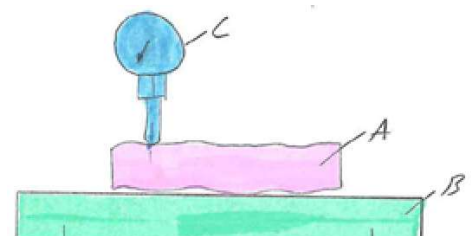
1. Pour une inspection avec un comparateur vertical, fixer la pièce sur un plateau de contrôle, en la maintenant sur 3 butées réglables pour éviter toute inclinaison.
2. Effectuer la mise à zéro, sur la pièce, en regard de la première butée puis déplacer le comparateur en regard de la seconde butée et ajuster manière à avoir la valeur zéro sur l'affichage, puis effectuer le réglage de la troisième butée de la même manière
3. Effectuer ensuite un contrôle aux trois points de la pièce en regard des butées pour vérifier que le comparateur indique à chaque mesure la valeur « zéro »
4. Effectuer ensuite un balayage de la pièce en quadrillant la surface afin de mesurer le défaut géométrique
5. La différence entre la valeur maximale et la valeur minimale (ΔH) correspond au défaut géométrique



A: Pièce à contrôler
B: Plateau de contrôle
C: Comparateur vertical
D: Butée micrométrique

Méthode 3

1. Pour une inspection avec un comparateur vertical, placer la pièce sur un marbre ou plaque de contrôle
2. Effectuer la mise à zéro sur n'importe quel point de la surface
4. Effectuer ensuite un balayage de la pièce en quadrillant la surface afin de mesurer le défaut géométrique
5. La différence entre la valeur maximale et la valeur minimale (ΔH) correspond au défaut géométrique.



A: Pièce à contrôler
B: Plateau de contrôle
C: Comparateur vertical