

Contrôle dimensionnel de pièces mécaniques: alésage

Objectif

Mesurer des diamètres d'alésage ainsi que des défauts de forme (ovalisation, conicité) instantanément, avec une grande fiabilité, et à l'aide d'un outil facile d'emploi utilisable par une main d'œuvre non spécialisée.

Composants principaux

- Micromesureurs pneumatiques Solex
- Tampon gicleur dédié
- Selon le cas, un dispositif **avec** ou **sans** montage

Avantages

Les micromesureurs pneumatiques Solex, qui emploient un tampon gicleur spécifique à la pièce à contrôler, permettent soit de présenter la pièce sur un montage avec tampon fixe, soit d'amener le tampon sur la pièce.

Les avantages de la méthode pneumatique sont déterminants lorsque les tolérances sur l'alésage à contrôler sont faibles (inférieures à 100 μm).

Application

Il existe un grand nombre d'applications car tous les types d'alésages à contrôler sont envisageables, mais on peut citer par exemple:

- Les diamètres intérieurs des bagues internes des roulements à billes (repère d sur la figure 1), qui doivent permettre leur fixation sur un arbre fixe ou tournant
- Les engrenages de boîtes de vitesse (figure 2), qui doivent eux aussi respecter des tolérance bien précises

La mesure sans contact employée utilise un soufflage d'air à pression constante au travers des orifices du tampon gicleur. Lors des variations de dimension de l'alésage contrôlé, le débit d'air varie, provoquant des changements de pression détectés par un débitmètre.

Un tampon gicleur spécifique à cette application est montré en figure 3.

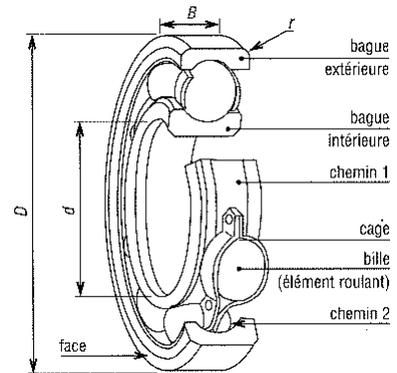


Figure 1 – Roulement à bille

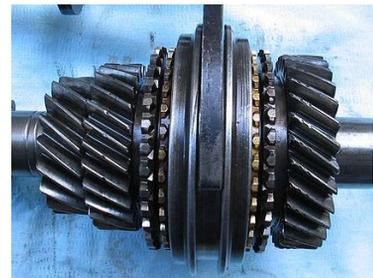


Figure 2 – Engrenages d'une boîte de vitesse sur leur arbre
(source: Wikipedia)

Contrôle dimensionnel de pièces mécaniques: alésage

Options & Développements

Les micromesureurs SOLEX existent également dans une NOUVELLE version électronique permettant l'enregistrement et le stockage des données de mesure, ainsi que leur traitement statistique, pour une analyse avancée des performances de fabrication.

Un grand nombre de tampons gicleurs destinés à déterminer des dimensions internes ou externes et différents défauts de forme (perpendicularité, rectitude, ovalisation, etc...) sont disponibles.

Des solutions de contrôle dimensionnel avec contact, ou des solutions combinées sont disponibles, n'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations.

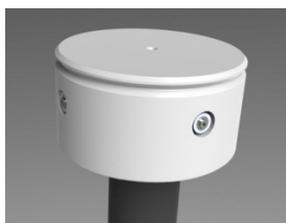


Figure 3 – Schéma d'un tampon gicleur spécifique à cette application

Spécificité gicleur	Dimensions selon diamètre à mesurer, fixe sur support ou mobile
Gamme de mesure	De 15 μm jusque 200 μm selon la demande
Précision	De 0.1 à 2 μm selon la règle utilisée
Lecture	Sur règle graduée SOLEX
Dimensions de l'appareil	Pneumatique: 730 / 112 / 96 mm – Pneumo-électronique: 330 / 185 / 95 mm