

Contrôle dimensionnel d'une prothèse de hanche

Objectif

Contrôler de manière rapide et précise la géométrie des pièces composant une prothèse

Composants principaux

- Micromesureurs pneumatiques Solex
- Tampon gicleur dédié

Avantages

Le micromesureur pneumatique Solex, muni d'un tampon gicleur adapté, permet une mesure précise de l'angle d'une pièce.

Application

La prothèse totale de la hanche (Figure 1) est constituée de deux implants:

- La pièce fémorale qui est composée d'une tête enchâssée sur la tige fémorale. Le diamètre de la tête est identique au diamètre interne de la cupule cotyloïdienne. Elle assure la congruence et la stabilité de l'articulation artificielle.
- La cupule cotyloïdienne qui s'implante dans le bassin à l'emplacement du cotyle naturel. Il est composé d'une cupule hémisphérique qui constitue la surface de glissement de l'articulation.

La géométrie des pièces mécaniques est un élément déterminant pour le retour à une fonction normale et l'amélioration de la qualité de vie du patient.

La méthode sans contact employée par les micromesureurs Solex utilise un soufflage d'air à pression constante au travers des orifices d'un tampon gicleur. Si la distance entre un des orifices du tampon gicleur et la surface de la pièce à contrôler varie, le débit d'air varie, provoquant des changements de pression détectés par un manomètre.

L'angle et les plans de jauge de la cupule, de la tête fémorale et de la tige fémorale sont mesurés grâce au principe de mesure présenté sur les figures 2 et 3.

Contrôle dimensionnel d'une prothèse de hanche

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.

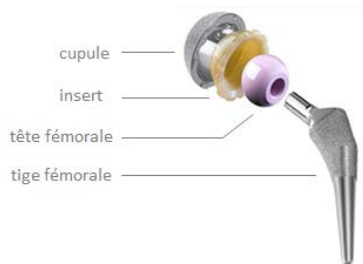


Figure 1 - Prothèse totale de hanche

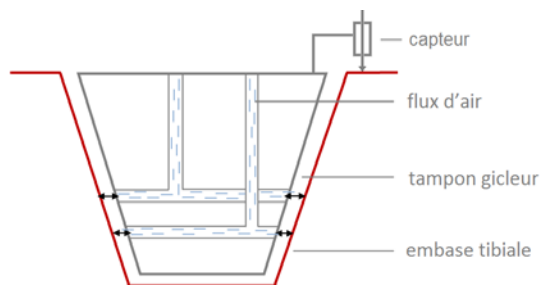


Figure 2 – Principe de la mesure



Figure 3 – Gicleur pour mesure du plan de jauge d'une tige fémorale