

Mesure de géométries importantes à l'aide de machines de précision

La mesure micrométrique des composants d'engrenage à denture hypoïde ou des outils de coupe pour vilebrequins est rendue difficile par des géométries complexes ou des dimensions importantes. La société EHR basée à Pforzheim est parvenue à résoudre le conflit opposant le très haut degré de résolution de mesure aux dimensions importantes des composants dans ses machines de précision qui allient des appareils de détection sans contact au degré de résolution élevé de Micro-Epsilon à une mécanique de précision. Ainsi, il est possible d'approcher avec précision et de mesurer des zones partielles de composants. Toutes les mesures partielles peuvent ensuite être regroupées au sein d'une mesure intégrale avec un degré de précision micrométrique. Ainsi, il est possible de procéder à la mesure de l'ensemble des parties essentielles d'un composant de grande dimension.

Outre les mécaniques haute précision, EHR mise entre autres sur le scanner laser scanCONTROL de Micro-Epsilon. La machine de précision développée par EHR sert l'espace sous forme cylindrique à l'aide de deux axes linéaires et d'un axe rotatif. Ainsi, il est possible de procéder à la mesure de composants à symétrie de révolution et de forme cylindrique. Les composants d'engrenages ou les roulements à billes en sont un exemple.

Situé au centre de l'appareillage de mesure, le scanCONTROL 2800 est monté de manière à pouvoir être déplacé dans la zone de travail. Contrairement aux bancs de prééplage d'outils traditionnels, il est possible, à partir de cette position, de scanner non seulement les zones extérieures, mais également les profils intérieurs des objets à mesurer.



Ceci permet d'obtenir des nuages de points 3D des principales zones des composants et de fournir suffisamment de données pour être évaluées par un traitement spécifique à l'application. Ceci s'avère être un avantage important par rapport aux méthodes de mesure tactiles qui fournissent peu de points de mesure dans le même laps de temps.

Le système de mesure doit répondre aux exigences suivantes :

- Le système de mesure est adapté aux exigences (précision de mesure, temps de cycle, etc...)

Avantages décisifs pour la clientèle :

- Résolution maximale de 1 μm
- Haute cadence de mesure
- Modifications possibles en fonction de l'application

