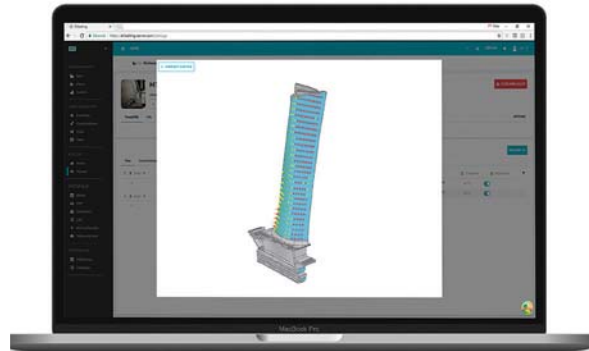


Automatiser le processus de correction des pièces complexes

Le logiciel APC, qui automatise le processus de correction des machines-outils à partir des mesures traditionnelles d'une seule pièce, intègre désormais les nuages de points de mesure des formes complexes.



Ellistat se positionne comme un expert de la qualité industrielle et propose une suite logicielle complète composée de différents modules autonomes.

Grâce aux derniers développements d'Ellistat, les industriels peuvent facilement régler et usiner tout type de pièces de formes complexes, telles que les ailettes ou les hélices. Fini les pertes de temps de positionnement et les réglages manuels, les industriels n'auront plus besoin de simplifier les formes pour pouvoir les usiner. Avec cette évolution d'APC, les concepteurs de pièces pourront s'affranchir de la complexité des formes et même gagner en pouvoir de conception.

Le secteur aéronautique est particulièrement soumis à la production de pièces incluant des formes complexes. Les parties d'une pièce qui présentent des caractéristiques géométriques complexes ou des exigences de tolérance strictes peuvent nécessiter la mesure de nuages de points pour une inspection approfondie et précise, tandis que les dimensions et les caractéristiques plus simples peuvent être mesurées de manière traditionnelle à l'aide d'instruments de mesure standard.

Intégration des nuages de points de mesure des formes

La précision d'usinage de ces formes jouant un rôle direct sur la performance finale du produit, il est

impératif de les régler et de les positionner précisément par rapport aux autres fonctions de la pièce. Aujourd'hui, il n'existe malheureusement qu'un seul moyen de les positionner : régler les dimensions traditionnelles dans un premier temps, puis mesurer le nuage de points de chaque forme et les positionner une à une. Ce travail est long, fastidieux, et il force à réaliser plusieurs usinages de la même pièce afin qu'elle soit juste.

Jusqu'à présent, afin d'assurer la répétabilité lors de l'usinage, la solution logicielle innovante APC d'Ellistat permettait le réglage automatique des machines-outils (tournage, usinage 3 à 5 axes et combinées), en boucle fermée, à partir des mesures traditionnelles d'une seule pièce (pied à coulisse, MMT...). Grâce à de nouveaux développements, APC intègre désormais, en plus des différentes mesures traditionnelles, les nuages de points de mesure des formes très complexes. Le logiciel combine l'ensemble de ces mesures afin de régler simultanément et automatiquement les machines. APC permet ainsi de maîtriser la production des pièces de formes complexes et de garantir la répétabilité du réglage.

APC est connue et reconnue par les industriels grâce aux gains de

productivité obtenus, notamment avec la baisse drastique du taux de rebut et du temps de réglage. Rappelons que le logiciel prend en compte l'ensemble des cotes et des correcteurs d'un processus pour calculer le meilleur ajustement. Des algorithmes de machine learning calculent automatiquement les correcteurs à appliquer à la machine, à partir de la mesure d'une seule pièce.

La solution a été primée à plusieurs reprises : trophées de l'innovation catégorie « start-up » (salon Global Industrie 2019), catégorie « logiciels » (Simodec 2020). Elle vient de recevoir le Trophée de l'innovation, catégorie « qualité, mesure et contrôle » au Simodec 2024.

L'entreprise se positionne comme un expert de la qualité industrielle et propose une suite logicielle complète composée de différents modules autonomes : SPC (Statistical Process Control), IQC (Incoming Quality Control), Data Analysis, MME (Management of Measuring Equipment), MNC (Management of Non Conformities), e-learning. Depuis sa création, l'entreprise connaît une forte croissance et commence à conquérir des marchés en Europe.

Informations recueillies par Patrick Cazier