

Ellistat distingué par les trophées de l'innovation du Simodec pour son APC Version « Configuration Auto 3D »

ELLISTAT par Equip'Prod

Publication : février 2022 dans ELLISTAT, Métrologie

Récompensé pour l'évolution APC « Configuration auto 3D », l'éditeur de logiciels a reçu le Trophée de l'Innovation dans la catégorie « Logiciels » du salon industriel Simodec 2020 (reporté en mars prochain). Cette innovation permet de configurer APC directement à partir du fichier CAO 3D de la pièce.



>> Ellistat a remporté le Trophée de l'Innovation pour cette évolution de l'APC « Configuration Auto 3D »

Développée depuis plus de dix ans et commercialisée depuis 2017, la solution logicielle innovante APC – Automated Process Control – permet de maîtriser la variabilité des processus de production avec l'automatisation du réglage des machines-outils, quelles que soient la machine et la complexité de la pièce. Résultats : une réduction du taux de rebut de 90%, une réduction de 75% du temps de réglage et des gains moyens d'environ 20 000 € par machine-outil pilotée et par an.

La solution prend en compte l'ensemble des cotes et des correcteurs d'un processus pour calculer le meilleur ajustement. Des algorithmes de machine learning permettent d'atteindre la maîtrise statistique du processus, à partir d'une quantité réduite d'informations. Ces algorithmes calculent automatiquement les correcteurs à appliquer à la machine, à partir de la mesure d'une pièce.

APC est une solution pour le réglage automatique des machines-outils combinées de tournage et d'usinage 3 à 5 axes. Le logiciel traite les types d'outils les plus utilisés dans le secteur du décolletage (y compris les fraises de forme) avec des correcteurs de translation, de rotation, de longueur et de rayon ainsi que les changements d'origine. Il prend également en charge la majorité des géométries communément utilisées en CAO ainsi que les cotes linéaires, radiales et angulaires. Jusqu'à présent, la configuration standard nécessitait d'interpréter le plan de la pièce et les correcteurs associés. L'interprétation étant humaine, elle peut causer des erreurs et se révéler complexe et

chronophage. Aussi, certains industriels pouvaient renoncer à son utilisation et revenir à des méthodes de réglage traditionnelles, pourtant plus coûteuses.

L'innovation APC « Configuration auto 3D »



>> Aperçu de l'APC en boucle fermée

Trois années de développement ont permis d'aboutir à l'APC « Configuration auto 3D », c'est-à-dire à la configuration du logiciel APC directement à partir de l'importation du fichier CAO 3D de la pièce en format standard STEP. Automatiquement, le système extrait toutes les informations utiles (surfaces, arêtes, points, etc.) pour permettre une configuration automatisée de la pièce, ce qui supprime toute difficulté calculatoire.

En combinant l'ensemble des données CFAO disponibles, l'automatisation complète de la configuration d'APC ouvre la possibilité de piloter la production de pièces complexes, en un minimum de temps et avec un minimum de coût. L'enjeu est de développer une production la plus agile possible avec l'objectif d'aboutir à la production totalement automatisée d'une pièce à partir seulement de ses données de conception.

Pour Thomas Muller, ingénieur responsable du développement Configuration auto 3D, « **APC est extrêmement simple d'utilisation, il suffit de suivre un tutoriel en ligne ou une rapide formation avec l'équipe d'Ellistat. Les utilisateurs évoluent dans un environnement 3D qu'ils maîtrisent** ». De plus, dans un contexte extrêmement difficile de recrutement d'un régleur qualifié, APC permet de séparer les tâches de centrage des cotes et de calcul des corrections de celles nécessitant une intervention sur la machine. Les premières peuvent être confiées aux opérateurs puisque seule la maîtrise de l'appareil de mesure est nécessaire au calcul des corrections. Seules les opérations de réglage plus complexes seront confiées au régleur qui se concentre sur sa véritable valeur ajoutée : la compréhension physique de la machine.

EQUIP PROD • N°133 Février 2022