



WorkNC®

La programmation au pied de la machine avec le logiciel de FAO WorkNC booste la productivité chez Patterson Mold & Tool



« La productivité a augmenté de 30 % grâce à la fiabilité des parcours et à une réduction significative du temps perdu à effectuer des modifications. Plus particulièrement les opérations d'ébauche, qui nécessitent moitié moins de temps pour être programmées et dont la rapidité a augmenté de 70%. »

Roy Thomas, CNC Supervisor,
Patterson Mold & Tool

Repères

- En installant le logiciel de FAO WorkNC, Patterson Mold & Tool a pu redéployer les programmeurs vers d'autres postes techniques et réaliser l'ensemble de sa programmation CNC au pied de la machine.
- Auto 5, le module de programmation CNC 5 axes de WorkNC, a aidé la société à réduire le nombre de mises en place, de fixations et d'opérations EDM nécessaires, permettant une plus grande découpe de la pièce tout en réduisant le temps d'immobilisation de la machine.
- La société utilise un système à 3 équipes, avec de faibles niveaux en personnel pour deux d'entre elles. Elle dépend fortement de la fiabilité des parcours de WorkNC pour le fonctionnement sans surveillance.

■ De l'outillage aux pièces pour l'aérospatiale

Les six postes du logiciel de FAO WorkNC utilisés dans l'atelier de Patterson Mold & Tool (<http://www.pattersonmold.com>) ont permis d'accroître de 30 % la productivité. La société, basée à St Charles dans le Missouri (Etats-Unis), fabrique de l'outillage pour l'industrie de la fonderie depuis plus de 30 ans et fait désormais partie de Pace Industries (<http://www.paceind.com>), l'une des plus grandes sociétés de fonderie au monde. Les principaux marchés sont l'outillage pour sa société mère, utilisé dans les secteurs de l'électroménager, la jardinerie, l'électricité, les petits moteurs, l'éclairage et les télécommunications. Elle fabrique désormais également des pièces pour l'industrie aérospatiale, usinant des composants tels que des pylônes et des jambes conformes à la norme de qualité AS9100 et ISO 9001.

■ Passage à la programmation au pied de la machine

Avant l'installation de WorkNC, Patterson Mold & Tool employait six programmeurs CNC à plein temps. Les opérateurs dépendaient donc des compétences de ces derniers et devaient patienter lorsque des modifications devaient être apportées au programme CNC. Comme l'indique Roy Thomas, Superviseur CNC : *"Les opérateurs des machines n'avaient aucune idée des méthodes d'usinage choisies pour eux, ce qui les poussaient à utiliser des vitesses limitées pour des raisons de sécurité."* En installant le logiciel de FAO WorkNC, la société a pu redéployer les programmeurs vers d'autres postes techniques et réaliser l'ensemble de sa programmation CNC au pied de la machine. Un programmeur principal assure la formation interne et administre le système WorkNC de manière à permettre aux 10 opérateurs de programmer eux-mêmes leur machine.



Roy Thomas ajoute : *“Les opérateurs comprennent nettement mieux leur outillage, leur machine et le processus de découpe du métal que les programmeurs. La productivité a augmenté de 30 % grâce à la fiabilité des parcours et à une réduction significative du temps perdu à effectuer des modifications. Plus particulièrement les opérations d'ébauche, qui nécessitent moitié moins de temps pour être programmées et dont la rapidité a augmenté de 70%.”*

■ Programmation CNC 5 axes simple à utiliser

En plus de ses 15 machines CNC, Patterson Mold & Tool dispose de deux centres d'usinage CNC 5 axes, un DMG DMU 80 P et un DMG DMU 100 P. Ces machines ont été installées pour réduire le nombre d'outils EDM nécessaires pour chaque commande en permettant une plus grande part d'usinage direct de l'outil. Maintenant que la société fabrique des pièces pour l'aérospatiale, ces machines sont devenues une part essentielle de sa capacité de production.

Comme l'indique Roy Thomas : *“Nous utilisons le module Auto 5 de WorkNC exclusivement pour notre programmation CNC 5 axes et nous l'avons trouvé si simple à utiliser que nous n'avons pas eu besoin de formation. Désormais, près de 25 % de notre travail exige un usinage 5 axes et nos 10 opérateurs l'utilisent tous les jours.”* WorkNC Auto 5 convertit automatiquement les parcours 3 axes en parcours 5 axes. La fonction de prévention des collisions prend en compte l'outil et le porte-outil ainsi que les limites de la machine elle-même. Des algorithmes du logiciel de FAO nous

permettent d'utiliser les longueurs d'outils les plus courtes mais aussi d'utiliser intelligemment les données des limites d'axe de la machine pour introduire automatiquement des mouvements de déroulement et de repositionnement.

■ La fiabilité permet de faibles niveaux en personnel

Patterson Mold & Tool utilise Unigraphics, CATIA et Pro/Engineer pour sa conception. Les modèles d'outillage et de pièce pour l'aérospatiale sont donc tous manipulés dans ces systèmes de CAO avant la fabrication. Les concepteurs définissent les origines et placent les pièces dans la bonne orientation pour que les opérateurs appliquent les parcours. Les données sont directement envoyées vers WorkNC et des macros prédéfinies accélèrent le processus de programmation. La société utilise un système à 3 équipes, avec de faibles niveaux en personnel pour deux d'entre elles et dépend fortement de la fiabilité des parcours de WorkNC dans la mesure où l'usinage des pièces nécessitent jusqu'à 65 heures. Comme le dit Roy Thomas : *“La qualité des parcours de WorkNC est excellente. Le parcours d'ébauche poinçon spirale est extrêmement fiable et améliore considérablement la durée de vie des outils.”*

Les six licences flottantes de WorkNC offrent à la société la souplesse, permettant à la majorité des opérateurs de réaliser simultanément la programmation tout en réduisant au minimum l'investissement en capital. Et à Roy Thomas d'ajouter : *“WorkNC est extrêmement important pour nous. Il*

a permis l'amélioration de notre productivité grâce à ses cycles automatisés, sa fiabilité et sa facilité d'utilisation. C'est notre seul moyen pour programmer les pièces 5 axes, ce qui représente une part non négligeable de notre activité, et ce qui nous a permis de réduire le nombre de mises en place, fixations nécessaires pour effectuer une plus grande découpe de la pièce en une seule fois.”

■ A propos de Pace Industries

Pace Industries est la plus grande société de fonderie aluminium nord-américaine avec des ressources en aluminium, en zinc et en magnésium. La société, autrefois appelée Leggett & Pratt Aluminium Group, comprend 16 installations de fabrication aux Etats-Unis et au Mexique, notamment : 9 divisions de fonderie, 3 ateliers d'outillage et de moules et deux installations de finition et de peinture avec plus de 2 700 associés au total. Visitez www.paceind.com pour plus de détails.

