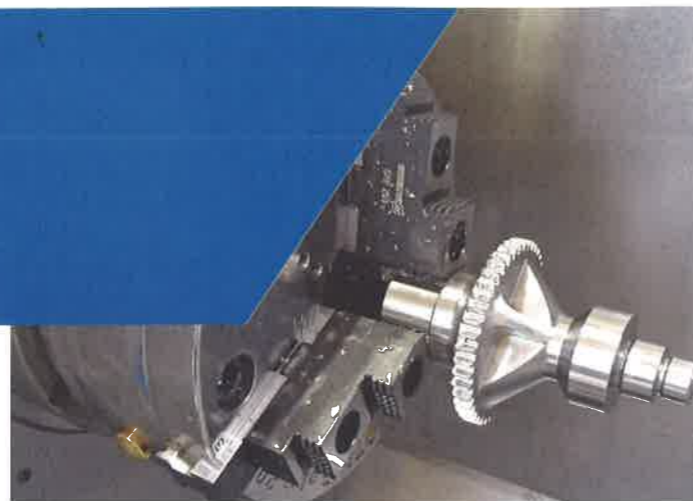


SOMAB et NUM, une coopération de longue date avec succès

SOMAB

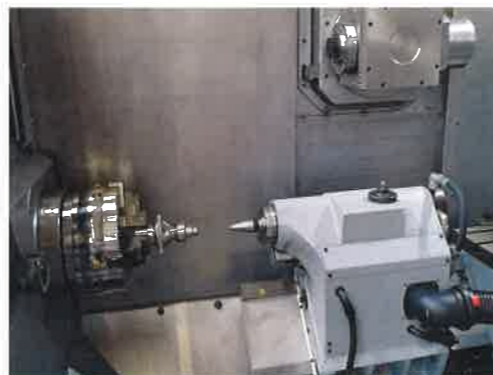
NUM
CNC HighEnd Applications



Usinage cinq axes, tournage trois axes, taillage, rectification, mortaisage et plus encore : quand SOMAB a voulu équiper sa machine porte drapeau, le Genymab, c'est tout naturellement qu'elle s'est tournée vers NUM, son partenaire de toujours. Née en 1985, la Société de Mécanique et d'Automatismes du Bourbonnais a hérité de la compétence d'Ernault Somua dont les machines sont connues dans le monde entier.

Genymab est basé sur un concept simple : Passer directement de la pièce brute à la pièce finie quelles que soient les opérations à effectuer. Pour ce faire les classiques X, Z et C sont épaulés par deux axes supplémentaires Y et B. De nombreuses options permettent d'adapter cette machine à des besoins particuliers : nombre d'outils en magasin, palpeurs divers, second chariot, table d'usinage pour n'en citer que quelques-unes. Cette cinématique est montée sur un banc en granit reconstitué qui amortit naturellement les vibrations dont les limites sont repoussées encore plus loin grâce aux variateurs de

la série NUMDrive C dotés d'algorithmes évolués et performants. C'est souvent par leur facilité d'usage que l'on reconnaît les grandes solutions. Le Genymab n'y fait pas exception. Equipée à l'origine en Axium Power la machine est maintenant reconvertie en Flexium pour tirer profit des fonctionnalités les plus avancées. Le passage de broche en axe C, de tournage en fraisage et réciproquement, la validation d'un plan incliné se font tout naturellement par l'intermédiaire d'un simple code G qui valide la prise en compte des changements de structure et autorise les fonctionnalités correspondantes.



La zone de travail du Genymab avec la contre pointe et la table de fraisage sur la droite

Voyons un peu plus en détail l'aspect taillage. NUM a intégré sur son logiciel standard une 'boîte de vitesse électronique' qui permet la synchronisation entre une fraise mère et la pièce à tailler ; le tout en prenant en compte de nombreux paramètres pour permettre aussi bien le taillage droit qu'hélicoïdal et ce avec différentes options de shifting. Liée à sa conception même, la rigidité de la tête porte outil permet d'effectuer ces opérations avec la qualité d'usinage souhaitée. La sécurité n'est pas oubliée puisque la performance de synchronisation est surveillée en permanence afin de générer un dégagement d'urgence si quelque événement fortuit venait à se produire. Les variateurs disposent d'une réserve d'énergie suffisante pour enclencher un mouvement même en cas de disparition du réseau électrique.

De gauche à droite : Mr Roland Vesvres Directeur Commercial SOMAB, Mr Bernard Jacquard Directeur SOMAB et Mr Elia Barsanti Directeur NUM France

Bas : Exemple d'une pièce réalisée entièrement sur le Genymab : Tournage + Fraisage + Taillage

Tout en bas : La pupitre de contrôle du Genymab composé du pupitre industriel FS152i et du pupitre machine MPO4.



Cette machine, qui n'a pas la structure classique d'une tailleuse, bénéficie des atouts nécessaires pour exécuter toutes sortes de profils. La pièce qui est en général portée par un axe spécifique l'est ici par la broche principale de tournage, les axes X (prise de passe) et Y (shifting) sont intervertis. Il a suffi d'adapter le paramétrage de l'algorithme pour prendre en compte cette spécificité. La programmation

d'une opération de taillage se fait en une seule ligne qui stipule le nombre de dents à tailler, le nombre de filets de la fraise mère, l'angle d'hélice éventuel après quoi différents cycles de plongée vont permettre d'obtenir la pièce désirée.

La puissance accrue de Flexium permet d'encore améliorer les performances, grâce, entre autres, à une période d'échantillonnage plus courte, un automatisme plus performant tout en gardant une compatibilité de programmation totale hormis bien sûr les fonctions nouvelles. Les possibilités de personnalisation de l'IHM notamment en graphique vont simplifier la conduite machine. La simulation FX3D permet de se représenter sous tous ses angles la pièce qui va être réalisée (l'aspect taillage est en cours de développement) mais peut être plus intéressant encore, les collisions éventuelles qui sont parfois difficiles à imaginer sur une structure complexe seront signalées avant qu'elles ne puissent avoir des conséquences graves.

La programmation au pied de la machine n'est pas oubliée, Genymab est équipé d'une ergonomie de programmation spécifique qui pourra être secondée par l'outil FXCAM.

Mais même le meilleur système serait peu de chose sans accompagnement humain. C'est ici un autre aspect de l'offre NUM qui permet d'obtenir la meilleure solution pour

chaque projet. Il en existe trois volets.

- La participation active : NUM apporte tout son savoir-faire en automatisation et assure assistance et conseil.
- La coopération active : Mutualisation des compétences avec les équipes du client et réalisation en partenariat.
- La solution globale : NUM prend en charge la direction globale en tant que maître d'œuvre depuis le cahier des charges jusqu'à la mise en service, la formation et la maintenance.

Dans le cas présent participation et coopération ont été mises en œuvre pour aider SOMAB à prendre en main ce nouvel équipement mais aussi pour appréhender plus rapidement les fonctionnalités nouvelles telles que la simulation et le taillage.

Cette coopération s'est très vraisemblablement avérée efficace, mais laissons la parole à M. Jacquard, le directeur de SOMAB pour s'en assurer:

« Le Genymab est une machine qui peut tout faire ou presque si elle est associée à une commande numérique performante. SOMAB a trouvé en NUM le fournisseur qui pouvait piloter efficacement ce type de machine. Pour preuve l'intégration de la fonction taillage d'engrenage a été réalisée rapidement et sans problème »

Une fois encore le slogan de NUM s'applique à merveille : Fournir à nos partenaires des solutions de numérisation avancées afin de développer un avantage compétitif dans l'intérêt de tous.

efficacité

