



Du tournage dur jusqu'au tournage-fraisage avec SOMAB

Pionnier du tournage dur il y a plus de trente ans, intégrant le fraisage sur ses tours depuis plus de vingt ans, ce constructeur français apporte un savoir-faire exceptionnel et de proximité à ses clients. Grâce à son actionariat, la société de Moulins peut aujourd'hui exporter ce savoir-faire à l'autre bout du monde. En se hissant au plus haut niveau mondial, la société auvergnate construit son avenir sur des bases en granit.



Grâce à une structure mettant tous les éléments de précision hors de la zone d'usinage, le centre de tournage-fraisage Genymab va bientôt intégrer des opérations de rectification. Pour prendre toujours plus d'avance à moindre coût. En médaillon, on voit que le taillage d'un module 4 est possible sur Genymab, avec toute la précision requise.

Héritière d'une longue tradition de construction de tours français, le constructeur **SOMAB** est depuis 5 ans propriété du groupe chinois Spark. Lors de journées techniques, les dirigeants de l'entreprise ont démontré tous les bienfaits apportés par cet actionariat mondialisé. Non seulement il a permis de maintenir 70 emplois à Moulins (03) et, de plus, il fait de SOMAB un fer de lance technologique pour la conception, la construction et la vente en France, en Europe et en Chine de machines de haute technologie.

La maîtrise de la construction de précision

Depuis 2009, les actionnaires chinois Spark, sont demeurés extrêmement discrets. Une de leurs plus fortes demandes a été technologique. Ils ont commandé à l'entreprise de Moulins le tour le plus précis jamais réalisé dans ses ateliers. Développé sur un

cahier des charges exigeant une précision de l'ordre du micron sur tous les axes, ce tour a été conçu et réalisé sous le nom de Precimab. Unique à ce jour et répondant parfaitement aux exigences du client, il est en exploitation aujourd'hui dans les ateliers chinois de Spark. Car SOMAB maîtrise chaque étape de développement et de construction des composants de précision de ses machines. Leurs bancs en granit reconstitués sont fabriqués par une société française, spécialiste des marbres de métrologie. Assemblés dans un atelier climatisé, les électro broches de tours intègrent un circuit de refroidissement lié à la structure porteuse. De même, les têtes de fraisage pour l'axe B des centres Genymab ont été conçues et sont montées afin d'offrir une précision et rigidité optimales. Equipées d'un groupe froid et de lubrification haute pression 350 bars, des centres de tournage-fraisage Genymab sont en exploitation, entre autres, au CEA, chez Snecma, Thales ou encore à l'ENI de Tarbes.

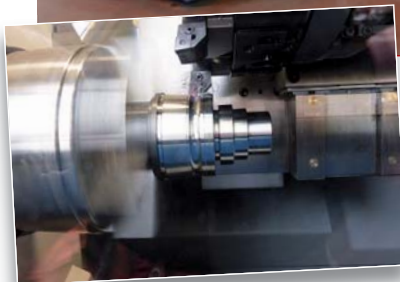
Polytechniques, les équipes de SOMAB assurent l'intégration des composants électroniques et de commande les plus avancées, comme ce fut le cas avec les moteurs linéaires du Precimab livré en Chine. Sur un tour Polymab, en collaboration avec le constructeur de mandrins **Röhm**, la cinématique de serrage de broche met en œuvre un capteur analogique de mesure de position afin d'assurer un serrage intelligent de pièces fragiles. Plus encore, SOMAB franchit un pas vers la production en série, en intégrant des systèmes automatisés afin d'assurer l'autonomie de fabrication de ses machines. Michelin, par exemple, fait appel à ce savoir intégrer pour des machines utilisées dans toutes ses usines de la planète.

La preuve par la valeur ajoutée

Une telle maîtrise permet de repousser les limites technologiques de l'usinage, comme le prouvait plu-



sieurs démonstrations faites lors des journées techniques. Spécialiste du tournage dur depuis plusieurs décennies, SOMAB prouve la capacité de ses tours Optimab à réaliser des états de surfaces égaux à la rectification par tournage dur. Ainsi, une pièce en Z160 d'une dureté de 62 Hrc à cœur est issue directement de tournage depuis un Optimab 450, avec un état de surface $Ra\ 0,18\ \mu m$, une circularité de $0,9\ \mu m$ et une précision géométrique de $5\ \mu m$ au diamètre. Les plaquettes CBN des outils coupants du carburier français **Seco**, permettent de travailler au choc sans incidence sur la durée de vie des outils. Ainsi, l'utilisateur d'une telle machine finit directement des pièces qui, autrement, auraient dû subir plusieurs opérations de rectification coûteuses après traitement. Côté tournage-fraisage, un centre Genymab 400 effectue des usinages multiples et complexes en un seul serrage. Équipé d'une CNC NUM IPC et d'un PC SOMAB embarqué, avec une électro broche de tournage 33 kW et une broche de fraisage axe B 12 000 t/mn 17 kW, ce centre est capable de toutes les opérations de tournage et fraisage possible, avec un magasin de 28 outils. Mieux encore, démonstration a été faite de sa capacité à tailler un engrenage de module 4 avec une fraise mère à plaquettes carbure diamètre 85 mm de chez **Sandvik Coromant**, dans un acier C35. Là encore, la réalisation



Dans l'atelier de Moulins, les centres de tournage-Fraisage sont utilisés pour usiner les pièces les plus sensibles des machines de la gamme. En médaillon, cette pièce en Z160 de 62 Hrc est finie en un seul montage par tournage sur Optimab avec une qualité rectifiée.

d'une telle pièce en un seul montage permet d'assurer une précision sans reprise, évite les en-cours et réduit les délais de passage en atelier. Dans tous les cas, la valeur ajoutée des entreprises augmente, pour des pièces complexes unitaires ou en série.

Une gamme technologique complète

L'évolution de la gamme de centres de tournage dur et de tournage-fraisage SOMAB tire toute la gamme du constructeur de Moulins vers le haut. Mais pas uniquement. L'intégration au groupe Chinois Spark, constructeur de tours de grandes dimensions, lui permet également de proposer des machines dont la structure brute est adaptée en France. Ainsi des tours conventionnels et numérisés à banc plats sont proposés jusqu'à des longueurs de 20 mètres. Les fraiseuses universelles FU à banc fixe offrent des dimensions jusqu'à 4 000 mm en longitudinal. Côté production, les centres d'usinage verticaux DIAM apportent un complément très accessible en 3 et 5 axes. Afin de compléter cette gamme, SOMAB développe en interne des machines de plus grandes dimensions, dans son domaine technologique. Ainsi, le 1^{er} centre de tournage-fraisage Genymab 900 a

été vendu en Chine au 1^{er} semestre. D'autres centres de cette dimension (900 mm de diamètre maxi, 2 200 mm EP) rencontrent le même succès sur le marché européen. Le centre de tournage modulaire bi-broche Deltamab permet la prise de pièce entre-pointe jusqu'à 700 mm, avec un alésage pour passage de barres jusqu'à 122 mm de passage. Avec une tourelle BMT 24 positions et outils tournant, ce centre met jusqu'à 8 axes en œuvre pour l'usinage moyennement complexes et longues.

Renouveau international

Président du comité d'agglomération et ancien ministre du logement, Pierre-André Périssol est venu saluer le nouveau départ de SOMAB. « Grâce au soutien de capitaux chinois, un constructeur français développe son activité internationale et des emplois hautement qualifiés sont maintenus en France. Tous les femmes et hommes de SOMAB peuvent être fiers du nouveau rayonnement qu'ils donnent à leur entreprise, » disait-il en substance. En installant une succursale SOMAB à Shanghai, indépendante de Spark, les dirigeants français démontrent aussi que leur liberté d'action est intacte. Elle est maintenant plus forte d'un savoir-faire totalement exprimé. A côté de chez vous.

Michel Pech
mpech@machpro.fr

Devant l'atelier de montage des électro broches de tournage, M. Jacquard, Directeur, montre la technologie intégrée de ces ensembles, véritable cœur technologique des centres de tournage SOMAB.

