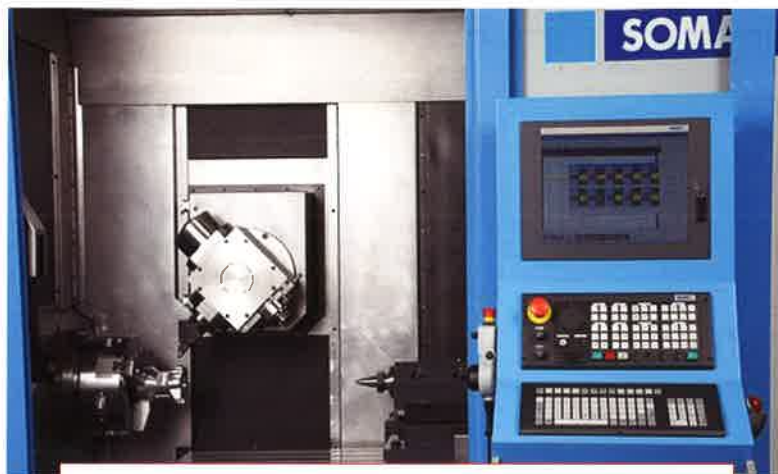




Somab met le fraisage dans tous ses états

Chez le constructeur français Somab, l'usinage grande vitesse en 5 axes sur 5 faces rejoint aujourd'hui l'usinage multifonctionnel en fraisage-tournage. Avec des machines robustes et précises, faciles à prendre en main, il est possible de répondre aux demandes les plus diverses très rapidement. Histoire d'une transition technologique assurée.



Le centre multifonctionnel GENYMAB permet aux PMI d'adopter progressivement l'usinage simultané, en augmentant son savoir-faire pour des pièces à haute valeur ajoutée tout en assurant une charge constante de la machine avec les pièces déjà en commande.

Implanté à Moulins, dans l'Allier, le constructeur français **SOMAB** est connu pour la robustesse et la précision de sa gamme de tours CN aux bâtis en béton de synthèse Granitan. Le constructeur est aussi réputé pour répondre aux cahiers des charges les plus difficiles. Depuis 1988, le fraisage a été introduit chez Somab avec le centre de fraisage-tournage Polymab. Fruit de cette expérience, le **GENYMAB 400-900** va beaucoup plus loin en permettant la réalisation complète de pièces simples et complexes, à partir de barres ou lopins, en mandrin ou sur étau. Afin de compléter son offre en fraisage UGV 5 axes accessible, le constructeur a décidé de devenir aussi importateur. En apposant sa griffe sur la gamme **DIAM 620**, Somab engage ses compétences techniques pour une proposition à la fois technique et économique.

Genymab, quand une fraiseuse adopte un tour

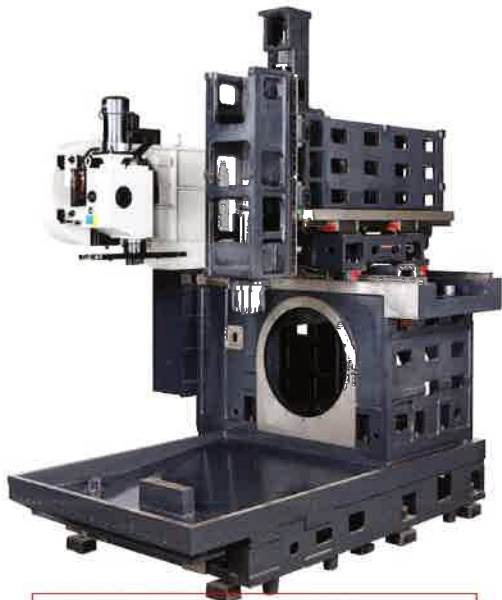
Sur un banc en Granitan, les centres de fraisage-tournage **Genymab 400-900** possèdent la rigidité d'un bélier sur colonne mobile, guidant une

vraie tête de fraisage et un porte-outil fixe pour les outils de tournage. Sous la tête de fraisage, le bâti supporte une broche horizontale de tournage, éventuellement une broche opposée de reprise, affichant les mêmes puissances et caractéristiques avec axe C. Cette conception confère aux centres multifonctionnels Genymab une capacité d'absorption de vibration exceptionnelle, une très bonne stabilité thermique et une grande rigidité. Remarquable, l'axe Y transversal se déplace sur une course importante, dans un encombrement minimal. Elle est, par exemple, de 300 mm sur Genymab 400. La tête de fraisage reçoit une broche de puissance 9/17 kW ou 15/29 kW, 270 Nm ou 300 Nm et, disposé à 90°, un porte-outil pour outil fixe avec attachement d'outils au choix. Cette disposition permet de charger des outils de forage jusqu'à 500 mm de longueur dans le changeur d'outils de 28 ou 50 postes, disposé à proximité de la tête. Conçues et construites par Somab, les électro-broches de tournage allant de 22/36 kW à 36/50 kW, sont réfrigérées afin d'apporter une stabilité thermique continue sur l'ensemble de la cinématique, y compris sur le palier avant de nez de broche. Une table

rainurée fixe ou amovible montée sur le banc avant, permet d'usiner alternativement des pièces fixées sur palette ou étau, en pendulaire avec le mandrin de la broche principale. Il est aussi possible d'adopter un banc de tournage incliné, en lieu et place de la table rainurée. Une tourelle avant de 8 outils VDI30 peut également être intégrée en position basse. Les commandes numériques Heidenhain, Num ou Siemens ont été choisies pour leurs capacités à gérer l'usinage mixte multiaxes. Toutes bénéficient de l'interface opérateur de type PC intégrant le système de programmation personnalisé Somab. Un module de simulation, prenant en compte la cinématique propre de chaque type de machine, permet de vérifier les parcours d'outils et d'éviter les collisions.

Montée en charge facile et progressive

On le voit, les centres multifonctionnels Genymab sont très modulaires. Mais quelles que soient les options choisies, chaque combinaison permet un accès facile et progressif à l'usinage combiné. Un fraiseur, notamment, retrouve ses marques aisément,



La structure monobloc du centre 5 axes DIAM 620 intègre l'axe de rotation du berceau-support du plateau rotatif. Il s'agit bien là d'un vrai centre permettant de travailler en continu sur 5 axes pour finir 5 faces d'une pièce.

et peut fabriquer des pièces existantes dès l'acquisition de la machine. La rigidité et la puissance de la broche permettent de forts enlèvements de copeaux et le taillage de pignons jusqu'à un module 4. SOMAB a fait le choix d'un attachement d'outil fixe monté sur la tête pour ne pas solliciter les roulements de la broche de fraisage lors des opérations de tournage et en particulier lors des opérations de brochage de rainures, de dentures intérieures ou extérieures. La précision en tournage profite d'une tenue d'outils plus courts, donc plus rigide, sur le porte-outil fixe de la tête de fraisage. La centrale de lubrification allant de 7 bars à 350 bars au choix, offre les conditions nécessaires et indispensables à l'usinage des alliages aéronau-

tiques. La mesure intégrée des pièces par palpeur de précision, permet de contrôler les pièces sur machine et de garantir ainsi la qualité d'exécution en dessous des 10 microns. Les équipements périphériques proposés permettent l'automatisation du chargement et déchargement des pièces, pour assurer une production compétitive de pièces en séries plus importantes. A partir de 250 k€, le centre multifonctionnel Genymab assure ainsi d'un retour sur investissement sans risque. Il permet aux professionnels une adaptation progressive à ce type d'usinage, en commençant par des pièces simples puis de plus en plus ouvragées. Ce type de machine offre en effet de multiples solutions d'usinage de toutes natures avec les outils les plus modernes. Ensuite, le savoir-faire grandissant, grâce à la convivialité de la programmation, la prise de nouveaux marchés se fait naturellement, pour des pièces à plus forte valeur ajoutée. La suppression des encours par l'usinage complet des pièces en un seul passage sur la machine contribue aussi à sa rentabilité. De la pièce unitaire à la plus grande série, Le centre Genymab garantit d'avoir une machine toujours chargée grâce à l'éventail de ses possibilités pour des pièces de qualité.

Le fraisage 5 axes, service en main

Les centres de fraisage verticaux 5 axes DIAM 620 proviennent d'un constructeur taiwanais, dont Somab importe également la gamme 3 axes. Somab assure de leur bonne adaptation aux cahiers des charges, de l'inté-



Le travail en 5 axes sur 5 faces permet de finir complètement en un seul serrage des pièces complexes et de formes. Avec le centre DIAM 620, le rapport prix-performance-qualité est au rendez-vous, service SOMAB en plus.

gration des commandes numériques Somab PL+S, Fanuc, Heidenhain, Num ou Siemens jusqu'au service de proximité d'un constructeur français. Le DIAM 620 est un véritable centre 5 axes continus, le berceau inclinable supportant le plateau rotatif étant intégré dans la structure du centre. Cet axe B s'incline de -40° à $+110^{\circ}$ sous la broche 12 000 t/mn – 10 kW. Par ses dimensions (longitudinal X de 620 mm), le centre 5 axes DIAM 620 couvre 70% des besoins actuels du marché. Avec un magasin de 24 à 40 outils, la possibilité de palettisation, le périphérique machine complet, y compris la mesure outils et pièces, il répond aux besoins d'autonomie d'une machine de production. La programmation conversationnelle et la simulation 3D permettent, là encore, une prise en main facile de la technologie. L'adaptation par Somab de ce centre 5 axes aux besoins du marché français permet une montée en puissance progressive, notamment par les entreprises de sous-traitance. En permettant aux PMI de s'appropriier les technologies d'usinage combiné et de fraisage 5 axes, Somab joue tout son rôle de constructeur implanté au cœur de son marché. La compétence et le service technique de ses équipes apportent l'accompagnement indispensable à l'évolution de vos savoir-faire.

Michel Pech
mpech@machpro.fr



La puissance et la rigidité du centre Genymab autorisent le taillage de modules 4 et des taux d'enlèvement de copeaux importants, dans les matières les plus difficiles. Sa polyvalence est garante de la bonne diversification des entreprises.