

L'USINAGE HIGH-TECH ROBOTISÉ

Grâce à une sage stratégie d'entreprise, à un management subtil et à son département de R&D pointu, Almac SA n'a jamais été aussi ingénieuse qu'en ces temps de crise. Entité du groupe Tornos, l'entreprise neuchâteloise a développé un centre d'usinage modulaire qui s'adapte et évolue selon différents besoins de production. Sorte de «lego» mécanique, cette machine peut être équipée d'un robot de manutention minutieux, ce qui en fait la fraiseuse automatisée idéale pour l'usinage de petites pièces complexes et variées dans des matières aussi coriaces que nobles. Un must.



Roland Gutknecht, CEO d'Almac: «Nous apportons une plus-value par la conception et l'adaptation technologique judicieuse de la machine autour du besoin de fabrication d'une pièce complexe».

Rachetée par le groupe Tornos en mars 2008, Almac SA a renforcé ses activités dans son traditionnel savoir-faire: la conception et la fabrication de centres d'usinages «cousus main» de haute précision. Si cette stratégie industrielle n'a rien de révolutionnaire, elle recèle néanmoins un caractère unique en son genre. Créée en 1987, l'entreprise chaux-de-fonnière s'est forgé une solide réputation grâce au développement et au montage de A à Z de ses machines. «*Le socle, les éléments mécaniques, la chaîne cinématique et les commandes, tout, vraiment tout est sous-traité et c'est aussi ce qui fait notre force*», admet Roland Gutknecht, son directeur depuis plus de treize ans. De cette façon, Almac joue la carte de proximité de fabrication en offrant ainsi du travail à une cinquan-

taine de partenaires de l'Arc jurassien, lui assurant par la même occasion une meilleure planification et un meilleur respect des délais pour la livraison de ses produits.

Production 24h/24

A cela s'ajoute une politique d'entreprise axée sur la flexibilité et la rigueur d'exécution. Comptant essentiellement des ingénieurs et des monteurs hautement qualifiés, la firme de La Chaux-de-Fonds peut réagir juste à temps aux demandes des clients. Ceux-ci, représentés plus par des fabricants de composants horlogers (platines, ponts, cadrans, boîtes, etc.) ou d'usinage d'attaches et de charnières (lunetterie) ou

Photo: Roland Keller



Diviseur 4^e axe avec bascule verticale/horizontale: une autre particularité d'automatisation d'Almac.

encore d'implants dentaires, que par des producteurs de grosses pièces, cherchent avant tout des machines résistantes et de haute précision. «Nos centres sont davantage des fraiseuses-tours destinées à produire de grandes quantités de pièces 24h sur 24 et 7 jours sur 7. Ils doivent garantir une extrême précision dans les matières les plus variées telles que des aciers hautement alliés, titanes, zircons ou céramiques», explique le directeur Roland Gutknecht. Sur le marché de ce genre de fabrication de pièces, de nombreux industriels proposent les machines adéquates à assurer de telles opérations, mais Almac peut offrir une plus-value par la conception et l'adaptation technologique judicieuse de la machine autour du besoin de fabrication de la pièce complexe d'un client. Cela va souvent de l'adaptation de dispositifs, de magasins d'outils, de broches, ou de conception de systèmes de serrage personnalisés ou encore d'appareillages et systèmes de palettisation ou de robotisation.

Management à la carte

Ce management «à la carte» a évidemment plu au groupe Tornos qui, plutôt axé sur la fabrication de tours, s'est trouvé en Almac un partenaire additionnel au niveau de la fabrication. «A l'aide de machines complémentaires et non concurrentes, les deux

sociétés ont les mêmes marchés cibles (automobile, médical, microtechnique-horlogerie et électronique-connectique), ce qui nous permet de bénéficier de synergies au niveau de la vente et du service», indique la direction de Tornos. Si le groupe de Moutier s'est offert Almac en pleine crise économique il y a deux ans, les deux entités ont su garder leur indépendance tout en maîtrisant une politique d'entreprise adaptée au marché. «Avec Tornos, on a misé sur une vision à long terme basée sur un plan quinquennal de développement, ce qui nous a conduits à des réductions de temps de travail plutôt qu'à des licenciements», ajoute le patron d'Almac. Si bien que l'entreprise chaud-fonnière peut maintenir, même en ces temps incertains, le cap d'une cinquantaine de collaborateurs.

PRÉCISION AVEC CHARGEMENT PAR ROBOT

Almac CU 1007 avec robot de manutention

Parmi ses dernières nouveautés, Almac a sorti un centre d'usinage flexible de 3 à 5 axes qui peut garantir une précision inférieure au 1/100 mm à la pièce. Baptisé Almac CU 1007, celui-ci peut être adapté par

un robot de manutention. «*Le choix s'est fait en fonction d'une mise au concours et c'est sans conteste l'intégrateur TCI qui a répondu le mieux à nos attentes avec le robot Stäubli*», révèle Roland Gutknecht. Fondé en 1892 à Horgen à proximité de Zurich, le petit atelier Stäubli est aujourd'hui un groupe international à Pfäffikon qui compte pas moins de 14 sites de production industrielle internationaux. L'intégration de ce robot TX60L 6 axes confère à la CU 1007 une autonomie de mouvements inégalée, à savoir: le chargement, le déchargement, la mise en palettes (de 300 à 400 mm avec rectification en option), l'ébavurage, l'adoucissage, le retournement et la recharge de l'unité d'usinage avec une précision inégalée.

L'appareil peut même opérer le stockage intermédiaire et le repositionnement d'une pièce dans son emplacement préalable. Almac a choisi FANUC (Oi-MD jusqu'à 4 axes et 31i-A, 5 axes simultanés) comme commandes numériques, la programmation de la gestion de la cellule de fabrication étant réalisée par TCI-Engineering.



La machine-miroir

Installé sur le front droit du centre d'usinage, le robot TX60L n'a rien d'avant-gardiste, si ce n'est sa précision de positionnement. L'appareil tire son véritable rendement du concept de base de la machine. «*L'Almac CU 1007 est prévu pour être dédoublé – grâce à ce qu'on appelle un effet miroir – pour que le robot soit constamment mis à contribution avec la reprise de pièces «à droite» du centre d'usinage*», explique Patrick Hirschi, responsable commercial d'Almac. En fait, l'entreprise neuchâteloise ne s'est pas contentée de faire un «copier-coller» technique de sa machine, ses ingénieurs ont plutôt conçu un concept global et évolutif d'un centre d'usinage modulaire. Ce qui permet, pour un client, d'opter d'abord pour une machine standard et adaptée, tout en ayant la possibilité d'évoluer avec le rajout de machines et du robot pour obtenir un centre plus complet. Cette offre modulaire permet de couvrir une plus grande diversité de domaines d'usinage: l'horlogerie, la bijouterie, le médical, l'électronique et bien d'autres. Les configurations de base de ce «lego» mécanique, la conception Almac des coulisses avec 4 rails de guidage linéaires, ainsi que la rigidité et la stabilité résultant de la fonte autoportante dans le bâti de type mécano soudé, assurent un excellent état de surface des pièces produites.

DES PLATINES AUX INSTRUMENTS D'ENDOSCOPIE

Outre ses atouts de conception d'éléments modulaires adaptés à l'enlèvement de copeaux, Almac dispose aussi d'une palette de 5 machines standards qui peuvent assurer notamment les opérations suivantes:

- Fabrication de mouvements, platines, ponts pour perlage (ornements), gravage, rabotage, scalpage (anglage mécanique);
- Usinage de cadrans, fabrication et diamantage d'indexes et d'appliques de barres brutes ou pièces ébauchées;
- Usinage de boîtes de forme 5 axes simultanés. Pour, entre autres, la préparation au sertissage: mitraillage et fraisage des recoupes;
- Usinage d'attaches et de maillons avec fraiseuse en barres six axes pour l'obtention d'états de surface étincelants, afin de réduire considérablement les opérations de polissage complémentaires;
- Usinage de branches et de charnières à partir de la barre pour la lunetterie avec une machine multibroche, dans des matières aussi coriaces que du titane, des métaux précieux ou des aciers;
- Fabrication d'implants dentaires en zircone ou d'instruments d'endoscopie dans le domaine médical.

Roland Keller
 Rédacteur responsable
 SWISS ENGINEERING RTS
www.swissengineering-rts.ch

LIGNE DE PRODUITS ALMAC DE TORNOS: PHASE DEUX DE L'INTÉGRATION A COMMENCÉ

En 2008, nous avons rencontré Messieurs Gutknecht (CEO d'Almac) et Stauffer (CEO de Tornos) pour parler de l'intégration de la ligne des produits Almac dans l'assortiment de Tornos. M. Stauffer nous confiait alors que cette intégration allait se faire en douceur et que la marque Almac allait, dans une première phase, perdurer. Force est de constater que ces prévisions se sont révélées exactes.

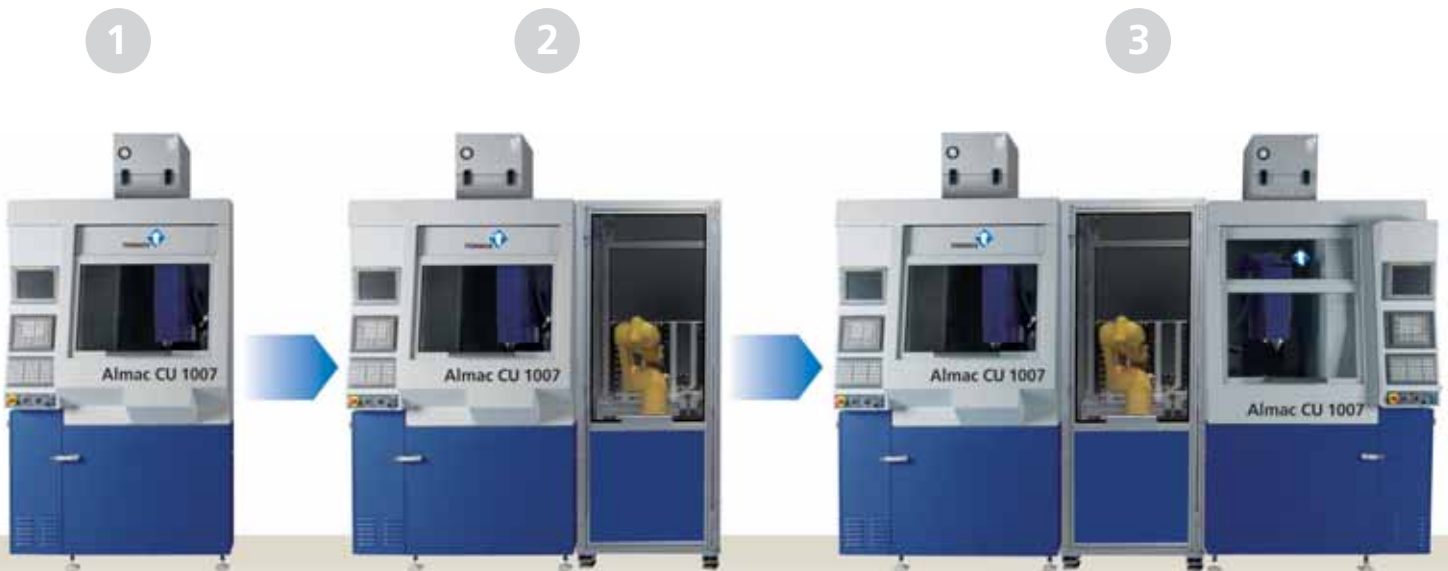
Après deux ans, l'intégration dans la gamme Tornos s'intensifie puisque hormis en Suisse, toutes les machines vendues par le groupe sont désormais des machines Tornos. Almac devient dès lors la ligne de centres d'usinage du groupe Tornos. Au niveau mondial, les produits de la ligne Almac sont déjà clairement identifiés comme étant des produits Tornos. Le risque de confusion avec la marque Almac est désormais éradiqué.

Le cas de la Suisse

Marché historique d'Almac depuis des dizaines d'années, la marque y est bien implantée et reconnue. Pour cette raison, les produits continueront d'être commercialisés sous la marque Almac en Suisse.

Synergies

Roland Gutknecht nous confiait en 2008: «Les synergies sont un point très important à tous les niveaux. A titre d'illustration, dix jours après la signature de l'accord, trois techniciens Tornos travaillaient déjà à la Chaux-de-Fonds afin de nous aider à raccourcir nos délais de livraison». Ces synergies se sont bien entendu intensifiées, que ce soit en termes de production, de gestion, de vente ou de marketing, Almac est désormais gérée au même titre que les lignes de produits monobroches et multibroches.



Soumis à des contraintes d'augmentation de production, l'utilisateur peut sans autre ajouter le système de palettisation et de robotisation (2). Plus tard, ou simultanément, il dispose de la possibilité d'ajouter un autre centre CU 1007 (3) et de «partager» le robot.