

Méca-Innov sculpte en ultraprécision avec Erowa

L'audace et le savoir-faire traditionnel franc-comtois se conjuguent à merveille dans cet atelier à la croisée de l'horlogerie-joaillerie, du médical et de l'aéronautique. Pour autant, le pragmatisme économique d'une organisation de production flexible, productive et robotisée règne en clé de voute de fabrications complexes et aux limites de la technologie.



Le robot ERC 80 alimente deux centres d'usinage avec les positionnements ITS 50 et ITS 100 (en bas de l'image).

Le dirigeant de **Méca-Innov**, Thierry Sciauvaud s'est doté d'un parc machines remarquable pour sa très haute précision en fraisage 5 axes, UGV et ultrasonic. Il en est de même concernant la précision de positionnement des pièces et la robotisation confiées à **Erowa**. En effet, la grande précision et la qualité de surface dans les micro-usinages s'acquièrent par des protocoles rigoureux et de la pertinence pour atteindre la meilleure combinaison des facteurs de fiabilité géométrique et de qualité des déplacements.

Ici, l'expérience et l'inventivité vont permettre d'innover pour trouver des solutions d'usinage adaptées aux difficultés liées aux exigences de certaines formes et matériaux peu conventionnels.

Organisé pour la performance

Lorsqu'il a créé son entreprise en 2001, dans l'intention de faire du micro-usinage pour l'horlogerie-joaillerie, Thierry Sciauvaud a fait sienne la devise

de prudence pour un développement harmonieux de Méca-Innov : produire, innover, rentabiliser. Son premier objectif a été la recherche de qualité sans perte de référence de positionnement. La solution, qui s'est rapidement imposée, repose sur le principe des plaques de centrage Erowa ITS 100 et ITS 50. La précision obtenue (+/- 1 µm) a largement contribué au succès des travaux réalisés sur centre de fraisage à broche ultrasonic. Ce système de positionnement est idéal pour la préparation des pièces en temps masqué. Les six centres d'usinage utilisent ce procédé. Le référentiel ITS Erowa est tellement souple qu'il peut être positionné directement sur la pièce, sans support ni montage d'usinage. Une formule économique et facilement mise en œuvre.

Cette étape de standardisation des positionnements sur machine est cru-

ciale pour une organisation productive : gestion réactive des urgences avec possibilité d'interrompre un usinage sans perte de références, meilleure utilisation des temps machine (cycles d'usinage long effectués en soirée), augmentation du TRS, polyvalence des centres d'usinage et programmation standardisée quelle que soit la machine.

Une production proche de la sculpture numérique

La finesse des travaux réalisés a naturellement rapproché l'entreprise des marques d'horlogerie les plus prestigieuses. Certains boîtiers de montre demandent parfois plusieurs centaines

d'heures machine. Quant aux matières travaillées, Thierry Sciauvaud estime qu'il n'y a pas de limite concernant l'industrie du luxe. Certaines pierres sont précieuses alors que d'autres prennent une valeur sentimentale auprès de leur détenteur. Pour ces matériaux exotiques, il reste à Méca-Innov de trouver les bons paramètres d'usinabilité pour tailler, sculpter avec précision des formes avec un rendu miroir. La finesse des travaux avoisine parfois la « broderie » sur les pièces extra-fines. Ce savoir-faire pour l'ultraprécision a ouvert un marché très technique concernant les pièces d'exception pour le luxe sur mesure et le développement de prototypes complexes pour l'aéronautique.

L'efficacité opérationnelle au service de la rentabilité

La robotisation des machines est totalement associée aux objectifs ambitieux d'optimisation de la qualité, réactivité,

la préservation de week-ends étendus (2,5 jours) pour le personnel et du lissage des flux de production pour atteindre un TRS des machines élevé.



Avec le robot Erowa, Thierry Sciauvaud dispose de 60 heures d'autonomie pour une production à haute valeur ajoutée.

Autour du robot Erowa ERC 80, deux machines aux capacités complémentaires utilisent un magasin commun de 60 palettes pièces pour l'usinage en petites séries répétitives et les travaux quasi unitaires complexes. La mutualisation des ressources garantit l'autonomie suffisante à chaque centre avec un lissage des besoins de stockage au profit

d'un flux pièces qui est tiré par deux machines de façon solidaire. Les relevés de productivité indiquent 5 200 heures de broche par machine sur 14 mois.

Le superviseur Erowa JMS 4.0, pièce maitresse du concept évolutif FMC, assure l'interface entre les programmes pièces, la machine et le robot. La production est sécurisée. La gestion des urgences est facilitée. En quelques clics, l'ordre de passage de pièces est réagencé. Le superviseur Erowa donne, en temps réel, toute lisibilité sur le planning de sortie des lots en cours. La charge des machines est pilotée avec les outils d'optimisation du TRS.

L'efficacité organisationnelle du concept FMC Erowa apporte un supplément de sérénité pour des opérateurs de haut niveau. Pleinement concentrés sur la recherche des meilleurs paramétrages et l'excellence de leur production, ils valorisent leur savoir-faire. L'automatisation permet de démultiplier leur action et d'en restituer tout son éclat. ■