

Médical : le pilotage 4.0 de la production

Chez Azurea, la « qualité » passe aussi par la solution logicielle APC de pilotage des machines-outils, développée par Ellistat.

Le groupe **Azurea** est composé de quatre entreprises, dont trois sont situées en Suisse : Azurea Technologie Horlogere, Azurea Microtechnique (médical) et Azurea Jauges (métrologie). La dernière entité, Azurea Unipessoal, a été créée pour accompagner les sociétés suisses et est basée à Porto, au Portugal. Le groupe est reconnu, dans ses secteurs d'activités respectifs, pour la haute qualité de sa production de pièces et d'assemblages d'une grande complexité. La clé du succès ? Des investissements en outils de production de haute qualité et l'implication de tous, notamment autour de la solution APC (Automated Process Control) d'**Ellistat**, utilisée depuis 2020.

Tolérances de 5 microns

Azurea Microtechnique est certifiée ISO 13485 et répond aux exigences des clients en termes de traçabilité et de validation de tous les procédés de production. En amont de la production, en raison de sa complexité, un travail important de préparation à la réalisation de la pièce est mené. Azurea est à même de proposer un prototypage d'environ 50 pièces avant de lancer une production de plusieurs milliers de pièces par an. Les contraintes de production des pièces et des assemblages sont liées à l'aspect dimensionnel, avec des



Vincent Skrzypczak, PDG d'Azurea Unipessoal.

tolérances de 5 microns ainsi qu'aux aspects esthétiques et fonctionnels. Les pièces produites pour le secteur médical couvrent un large spectre allant de pièces pour robotiques opératoires, d'outils pour chirurgie orthopédique jusqu'à des connecteurs implantables dans le cerveau.

En 2020, pour faire face à l'évolution des exigences des clients en termes de qualité et de précision des pièces, l'entreprise cherche une solution afin de garantir la « qualité Azurea », qui fait sa renommée, pour les pièces ainsi que pour les assemblages réalisés en interne. En effet, une nouvelle tendance apparaît, encore anecdotique pour l'instant, qui consiste à exiger une capabilité plutôt que des tolérances par rapport aux cotes à respecter. Ce qui signifie qu'un procédé de production qui dérive n'est plus acceptable et qu'il convient de travailler en « cote centrée ».

Logiciel intuitif

Le projet initial lancé en Suisse, consiste en la recherche d'un logiciel pour mieux piloter la production et avoir un suivi afin de garantir lesdites cotes centrées. Azurea s'intéresse à la solution logicielle APC développée par l'éditeur français Ellistat, basé en Haute-Savoie. Le logiciel est reconnu performant, simple d'utilisation et intuitif. Deux licences APC sont testées en Suisse puis deux au Portugal pendant un mois.

La période de test APC est combinée avec une semaine de formation, suivie par les responsables qui ont ensuite formé les autres régleurs. En interne, il s'agit d'expliquer le sens de la démarche et la volonté d'améliorer les procédés internes : l'intérêt de travailler en cote centrée afin de toujours livrer la même qualité aux clients ; sans oublier la satisfaction du département « assemblage » de

recevoir des pièces avec cote centrée pour des assemblages optimaux.

La mise en place de la solution, l'accompagnement et l'adhésion des collaborateurs a nécessité 6 mois environ. Azurea Unipessoal a été le premier site équipé. Comme l'explique Vincent Skrzypczak, son PDG : « Nous souhaitons que tous les collaborateurs adhèrent à 100 % à l'utilisation de la solution APC. Il n'était pas question d'entendre, en cas de mauvaise programmation, "c'est la faute d'APC". Il était nécessaire qu'une prise de conscience ait lieu, un constat partagé des utilisateurs et de la direction quant aux besoins d'amélioration. »

APC s'avère facile d'utilisation et intuitif, accessible aux opérateurs non qualifiés. APC est utilisé pour du réglage rapide et du suivi de production. Mais Vincent Skrzypczak insiste sur le fait qu'il faut disposer d'un outil de production de qualité (moyens

de mesure, machines-outils, etc.) et que le travail de préparation du programme APC est très important.

60 licences APC

Aujourd'hui, le groupe Azurea compte 60 licences APC, à savoir une par machine. Vincent Skrzypczak commente : « Il suffit de mesurer la pièce, de rentrer les données dans APC qui réalise automatiquement toutes les corrections en une seule fois. Cela facilite énormément le travail des collaborateurs. Avant APC, si la dérive restait dans la tolérance, le régleur avait deux possibilités : recentrer la cote ou laisser ainsi, dans la limite de l'acceptable. Avec APC, la cote est toujours centrée. Nous avons atteint notre objectif en termes de qualité et amélioré notre productivité car le temps de réglage a diminué d'environ 50 % et le taux de rebut global de l'entreprise de l'ordre de 30 %. »

De plus, en cas de dérive régulière sur une machine, APC met en lumière le fait qu'il y a un problème à résoudre sur le process d'usinage, le risque de mauvais réglage effectué par l'opérateur étant totalement écarté avec l'utilisation du logiciel. « APC nous a permis de produire la juste qualité, ajoute Vincent Skrzypczak. Le logiciel fournit des données sur la capabilité. Si elle n'est pas bonne, il faut améliorer le process. A l'inverse, si elle est très élevée, il faut espacer les contrôles. Pour certaines pièces, nous sommes passés de six contrôles à seulement trois par jour. »

Afin d'aller plus loin, à savoir que les corrections soient directement envoyées à la machine par APC, Azurea attend le déblocage de l'option OPC-UA par le constructeur de machines. ■

DIFFÉRENTES APPLICATIONS DIFFÉRENTS ALÉSOIRS

Allied Machine & Engineering est heureux de vous proposer les alésoirs ALVAN® suite à un accord exclusif avec S.C.A.M.I.® s.n.c. le fabricant italien d'outils de coupe de haute qualité.



- ▶ Diamètre 5,80 à 200,60 mm
- ▶ Conçus avec des arêtes de coupe asymétriques pour assurer une excellente cylindricité et un excellent état de surface
- ▶ Queues cylindriques ou modulaires pour une meilleure concentricité
- ▶ Les têtes sont disponibles en version fixe ou expansible pour s'adapter à l'usure
- ▶ L'expansion du diamètre permet des tolérances serrées ($\pm 0,005$ mm)



ALÉSOIR



PERÇAGE



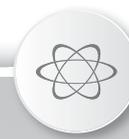
ALÉSAGE



BRUNISSOIR



FRAISE À FILETER



SPÉCIAUX

Visitez alliedmachine.com pour trouver votre solution !