

ZOLLER/SYNTHES

>>> Au sommet grâce à la précision et aux surfaces impeccables

Dossier Médical

Les composants de la technique médicale se filigranent de plus en plus et les tolérances de finition ne cessent de diminuer. De plus, un savoir-faire particulier est requis dans la technique médicale face à des matériaux de plus en plus difficiles à usiner. En dépit de ces exigences évoluant sans cesse, la société Synthes a réussi à augmenter sensiblement la productivité tout en améliorant la qualité. Les bancs de mesure et de réglage Zoller y ont largement contribué.

La société Synthes est l'une des plus réputées à travers le monde pour le développement et la production d'implants et d'instruments destinés à la chirurgie traumatique, chirurgie du rachis, chirurgie maxillo-faciale et stomatologique. La fabrication des instruments médicaux devait être plus flexible et la productivité augmentée tout en respectant les exigences de qualité. Devant la nécessité de produire régulièrement de petits lots, l'entreprise a démarré en 2008 la fabrication à Tuttlingen de pièces de tournage complexes. De ce fait, il était nécessaire d'investir dans un banc de mesure et de réglage universel, qui permettait aussi bien la mesure de fraises que d'outils de tournage. Le but était de réduire le taux de rebut et les temps de préparation tout en

augmentant le temps de productivité des machines. Cette méthode s'est avérée très complexe et chronophage, et plus spécialement pour les outils de tournage, car plus les pièces à tourner sont fines, plus le réglage et la mesure de la hauteur de pointe devenaient importants. De ce fait, l'appareil de mesure et de réglage devenait indisponible pour toute autre tâche. Il devenait impossible de poursuivre dans cette situation. Et ce d'autant plus qu'à Tuttlingen, les opérateurs utilisent quinze centres d'usinage 3 et 5 axes ainsi que plusieurs tours, d'où l'utilisation d'un nombre impressionnant d'outils. De ce fait, les responsables se sont décidés à investir dans des bancs Zoller, Venturion 450 pour les outils de fraisage et Hyperion pour les outils de tournage.

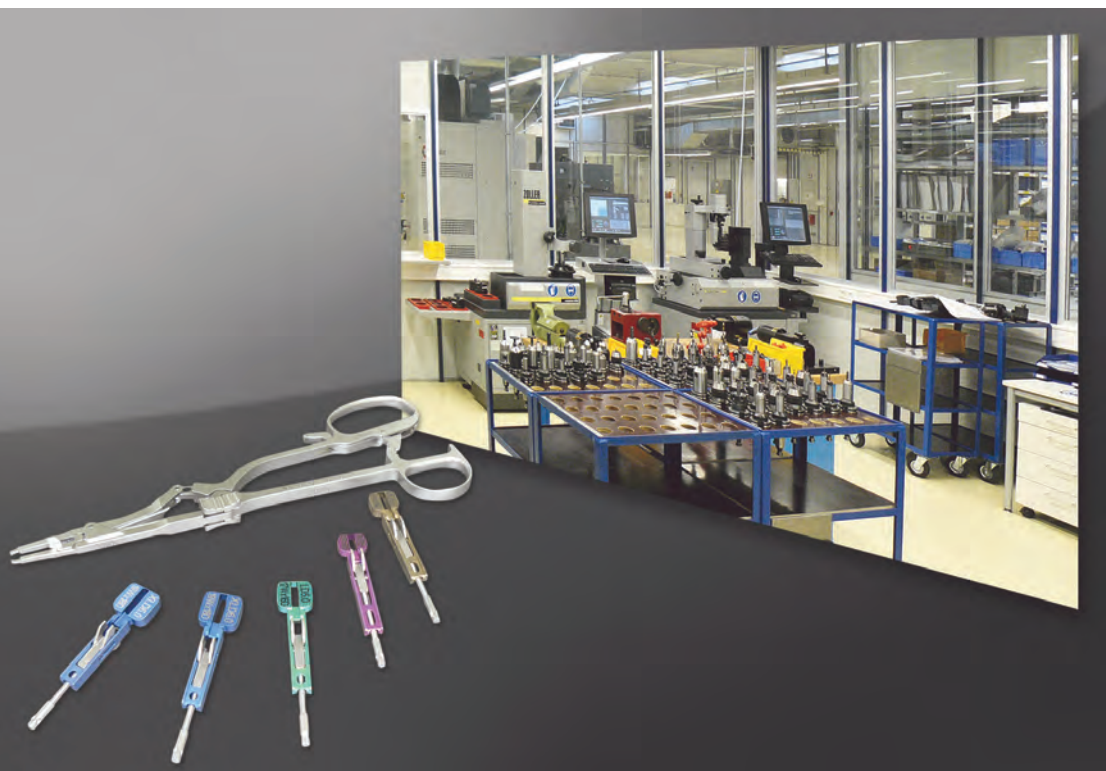
Un investissement stratégique et fructueux

Pour chaque contrat, Synthes établit aujourd'hui un dossier de travail ; à chaque outil est attribué un numéro d'identité spécifique. De ce fait, sont clairement définies et sauvegardées toutes les particularités des outils, telles que le porte à faux, évitement des collisions et liste de pièces, etc. Les cotes mesurées des outils sont automatiquement transférées sur un serveur par le banc Zoller et sont ainsi réorientées directement sur la machine concernée. Si jusqu'à cette date, c'était encore à l'opérateur de procéder aux réglages préalables, désormais des chariots d'outillage sont préparés de façon automatisée en fonction des impératifs de production dans une salle de mesure et de réglage. De ce fait, les temps de pré-

paration ont pu être totalement intégrés et ont pu se fondre dans les temps masqués. Wolfgang Ley, en charge du département des machines à 5 axes, a souligné le gain de productivité : « ce changement a permis un énorme gain de temps. Par exemple, actuellement, dans la salle de préparation, par équipe, nous arrivons à préparer de quatre à six chariots complets de vingt à trente outils. À ceux-là se rajoutent également les outils qui doivent être changés, qu'ils viennent de la production courante ou qu'ils aient atteint la limite de durée de vie. Un autre avantage réside dans une réduction des taux d'erreur de l'ordre de 80% grâce au transfert direct sur la machine des données concernant les outils. »

La traçabilité, un élément vital dans la technique médicale

La réduction des temps est encore bien plus importante dans le domaine du tournage profond que dans celui du frai-





sage. Car grâce au banc de réglage et de contrôle Hyperion, il est facilement – et en toute confiance – possible de régler la hauteur de pointe, préparer les paramètres pour la commande de la machine et les transmettre à la machine en l'espace de quelques secondes. Tout cela dans le cadre d'un procédé sécurisé, reproductible et dans le respect des obligations documentaires. La capacité de traçabilité, sans aucune erreur, est par ailleurs particulièrement vitale dans la technique médicale. Plus de 60 % des produits fabriqués sont envoyés à la maison mère aux États-Unis. Walter Seeh, responsable de production de Synthes Tuttlingen, souligne qu'« aux États-Unis, on prend très au sérieux la responsabilité liée aux produits. De ce fait, cette documentation et la

traçabilité complète concernant le déroulement total de la production sont une nécessité absolue. C'est pourquoi nous tenons Zoller en si haute estime, car leur banc de mesure et de réglage intervient très en amont de la chaîne de production et forme la base pour des produits fiables aux surfaces impeccables. Ce sont les conditions idéales, dès le départ, pour produire des pièces de la plus haute qualité sur nos machines ».

Par ailleurs, le banc Venturion 450 a largement contribué au fait que les outils de fraisage arrivent jusqu'aux machines dans un état impeccable et que les temps d'arrêt entre anciens et nouveaux contrats aient été notablement réduits. Voici un banc de réglage et de mesure taillé sur mesure pour la technique médicale, car il se laisse aisément configurer pour ce genre de procédés de production.

Plus de goulots d'étranglement

À Tuttlingen, l'entreprise produit environ 700 articles sur les machines à 5 axes et 300 autres sur les machines à 3 axes. Une telle quantité demande à être maîtrisée. Toutefois, dans la région de Tuttlingen, il n'est guère possible de trouver des ouvriers spécialisés. De ce fait, Synthes a impliqué tous les collaborateurs concernés lors de la conception et du développement des chariots d'outils, du dossier de travail et de l'installation des bancs de mesure et de réglage Zoller. « Que l'on se soit décidé pour un banc Zoller lors de l'analyse comparative relève de nombreuses raisons, ajoute-t-on au sein de la société. Les premières raisons étaient la précision et la fiabilité absolues des bancs et l'opinion des opérateurs qui depuis des années avaient de très bonnes expériences de travail avec les bancs Zoller. A cela se rajoutaient une utilisation simple et un service de grande qualité. »



Quelques mots sur l'entreprise Synthes

La société est née en 1993 d'une joint-venture, afin de couvrir les besoins grandissants en outillage de son marché principal aux États-Unis. Au départ, il était prévue une société employant quelques dix à vingt collaborateurs qui devaient essentiellement produire des pièces à partir d'ébauches. Entretemps, le site de production a pris une place prépondérante dans le groupe et ne fabrique plus que pour la maison-mère. Avec plus de cent collaborateurs à ce jour, Tuttlingen se concentre sur la fabrication d'instruments dédiés aux domaines de la chirurgie traumatique, chirurgie du rachis, chirurgie maxillo-faciale et stomatologique.