

Fabrication médicale : le nouvel Eldorado

Les applications médicales seront un des points forts du prochain salon Micronora 2014. Produits à forte valeur ajoutée et complexes à fabriquer, les implants et autres prothèses nécessitent des solutions adaptées que proposeront de nombreux exposants.

Attirés par un marché en effervescence, les fabricants d'équipements pour la fabrication d'implants, de prothèses et d'autres produits médicaux proposent des solutions adaptées à une industrie qui ne laisse aucune place à l'improvisation. Le marché mondial de dispositifs médicaux, dont le chiffre d'affaires annuel dépasse les 200 milliards d'euros, enregistre une croissance de plus de 6% par an. Et l'industrie française des dispositifs médicaux bénéficie d'un savoir-faire réputé dans le domaine des implants, de l'aide technique, des systèmes de chirurgie mini-invasive, du diagnostic par imagerie et du diagnostic in vitro.



Flexible et productive, la machine Easy Tip a été conçue par Statice pour la soudure haute précision des tubes pour cathéters. (Source : Statice)

Alors, les visiteurs spécialisés trouveront au salon franc-comtois de nombreuses solutions à leurs problèmes de fabrication. Les constructeurs qui exposent à Micronora rivalisent toujours d'imagination pour mettre au point des équipements capables d'usiner, de former et de traiter la surface de ces pièces qui cumulent les défis techniques. Des fabricants, français ou étrangers, démontreront leur capacité à intégrer des composants opto-électro-mécaniques dans des systèmes miniaturisés qui répondent à de nombreuses contraintes fonctionnelles: sensorielles, thermiques, électriques, d'anticorrosion, de biocompatibilité, d'anti-usure, de frottement, etc.

La complémentarité des savoir-faire est à Micronora

L'usinage des implants et des prothèses, tant pour l'orthopédie que pour le dentaire, nécessite des machines et des logiciels de programmation adaptés aux impératifs spécifiques de l'industrie médicale. Une qualité de surface quasi parfaite est indispensable pour les implants, une condition sine qua non pour être tolérés par le corps humain. De plus, les ateliers qui travaillent pour ce domaine sont confrontés à l'usinage des matériaux difficiles, très durs. Comme les alliages à base de cobalt-chrome, le titane, les aciers inoxydables, les céramiques... Ce qui exige des machines-outils extrêmement rigides et des outils de coupe résistants. Les centres d'usinage à grande vitesse se dotent de moyens robotisés de chargement/déchargement des pièces. Des moyens qui sont de ce fait, capables de travailler 24 heures sur 24 et peuvent être pilotés par des opérateurs sans connaissances particulières dans la fabrication médicale. Ces solutions globales et fiables, sont

mises au point grâce à des partenariats avec des spécialistes de l'usinage, tels que les éditeurs de FAO (fabrication assistée par ordinateur) pour les programmes d'usinage.

Des solutions personnalisées

L'utilisateur dispose ainsi des solutions intelligentes, telles que le dégrossissage et la finition par décalage de formes, l'usinage en bout ou l'usinage en roulant sur les 5 axes. Ces approches simplifient la programmation des géométries complexes, assurent une excellente qualité des surfaces et réduisent les temps d'usinage. Les opérations de finition, pénibles, longues et coûteuses, sont réduites à la portion congrue. L'utilisation d'outils plus courts et donc plus stables, permet d'usiner parfaitement les parois hautes et raides des pièces. D'autres constructeurs proposeront des solutions originales, comme l'usinage par laser ou par ultrasons. L'arrivée de sources avec des impulsions brèves ouvre de nouvelles voies dans le domaine de l'usinage.

Tous ces équipements peuvent être personnalisés. Comme les machines spéciales dédiées à la production de cathéters que propose un constructeur bisontin. Conçues pour la soudure haute précision de tubes de diamètres et de matériaux divers ainsi que pour le formage de ballons, elles sont flexibles et réduisent les en-cours. L'utilisateur peut changer de série en quelques minutes, grâce à la répétabilité du processus et au temps de changement d'outils très rapide.

L'ensemble de la chaîne de production

Ce n'est pas seulement le processus d'usinage qui préoccupe les constructeurs de machines. Les utilisateurs veulent maîtriser plus facilement le processus complexe de fabrication médicale. Un message reçu cinq sur cinq par les fournisseurs qui tentent de réduire drastiquement le temps entre la réception d'une commande et sa livraison, d'assurer une gestion intelligente du flux de fabrication, d'autoriser un usinage de qualité sans connaissances particulières dans le domaine médical et de rendre autonome l'installation pour produire sans surveillance.

Une manifestation à ne pas manquer

Les visiteurs pourront admirer de visu les résultats de ces exploits grâce aux produits médicaux exceptionnels présentés dans le cadre du Zoom consacré cette année à la micro-mécatronique. Comme le robot chirurgical de da Vinci ou le cœur artificiel mis au point par Carmat. Des véritables bijoux micro-technologiques...



Couronne dentaire usinée avec le centre d'usinage HSM 400U de GF Machining Solutions. (Source : GF Machining Solutions)

De nombreuses PME innovantes iront démontrer leur savoir-faire à Besançon par le biais de produits mécatroniques très évolués du 23 au 26 septembre 2014.