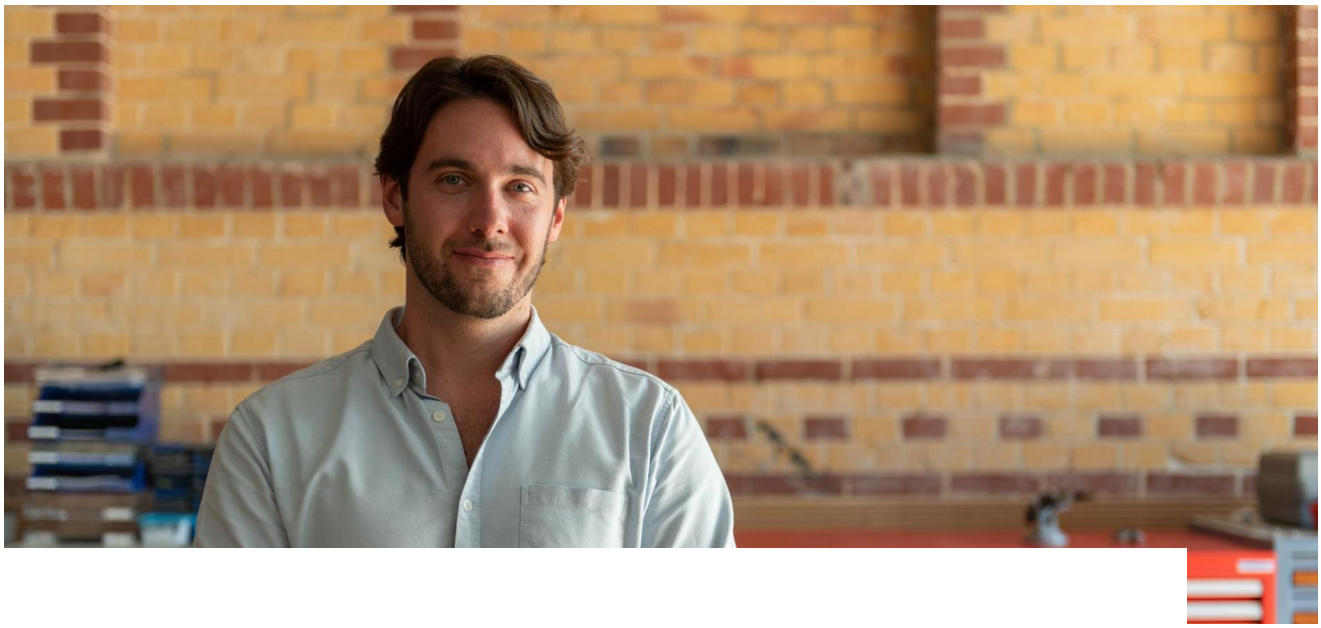

Marquages très fins et qualité exceptionnelle : quand le laser de marquage rencontre la technologie médicale

Christoph Miethke GmbH & Co. KG est une entreprise familiale fondée en 1992 qui développe et produit des implants neurochirurgicaux centrés sur le traitement de l'hydrocéphalie. Dans cette maladie, le cerveau produit plus de liquide céphalorachidien que l'organisme ne peut en absorber. Comme traitement on utilise ce qu'on appelle un shunt - un système de dérivation composé d'un cathéter pour les ventricules cérébraux, d'une valve et d'un cathéter de dérivation pour circulation dans le corps. L'entreprise Miethke fabrique les tubes ainsi que la valve filigrane qui permet de réguler l'écoulement du liquide céphalorachidien. Grâce à cette technologie médicale high-tech, Miethke contribue à rendre la vie un peu meilleure - une motivation toute particulière pour tous les collaborateurs de l'entreprise. « Voir à quel point les gens se sentent mieux grâce à nos produits est une grande motivation pour donner le meilleur de nous-mêmes chaque jour », confirme Christian Gleumes, ingénieur en mécanique travaillant dans le secteur de la recherche et du développement chez Miethke.

Christoph Miethke GmbH & Co. KG

www.miethke.com

Christoph Miethke GmbH & Co. KG est une entreprise située à Potsdam et spécialisée dans la technologie médicale, qui développe des implants neurochirurgicaux innovants pour des patients souffrant d'hydrocéphalie. Ce qui a démarré au début des années 1990 par une bonne idée, s'est transformé aujourd'hui en une entreprise à l'envergure internationale. Dans ses bâtiments historiques du XIXe siècle, chaque implant est produit individuellement, avec une technique de production dernier cri et un grand soin ; la remise en question et le développement continu

sont les maîtres-mots.

NOMBRE DE COLLABORATEURS	BRANCHE	CHIFFRE D'AFFAIRES
200	Technologie médicale	15 millions d'€

APPLICATIONS

- Marquage noir (black marking)
- Découpe fine de métaux
- Marquage de métaux (par ex. titane, acier inoxydable, aluminium), de matériaux durs poreux (par ex. saphir) et de matières plastiques

Défis

Des produits minuscules qui doivent répondre à des exigences de précision élevées, des surfaces incurvées, des quantités élevées, des exigences légales - les défis du secteur de la technologie médicale sont immenses. Ainsi, Miethke doit également apposer des inscriptions lisibles en permanence et résistantes à la corrosion sur ses valves en titane pour assurer leur traçabilité. Condition importante à cet égard : aucune substance étrangère ne doit être introduite dans la matière de manière à ne pas compromettre la biocompatibilité de l'implant. La taille et la forme des valves constituent également un défi pour les systèmes de marquage. Seuls quelques systèmes sur le marché sont en mesure de marquer de manière constante et de grande qualité des valves extrêmement fines possédant généralement une surface incurvée. Miethke est également confronté au défi que représente le grand nombre de valves devant être pourvues d'un marquage UDI (Unique Device Identification) unique et traçable. En effet, le laser doit être en mesure de marquer de manière fiable et automatisée des palettes entières de produits.

"Lorsque l'on veut produire de la haute qualité, il faut acheter en conséquence la qualité capable de fournir ce résultat. Et c'est là que nous avons découvert TRUMPF."

JÖRG KNEBEL
CHEF DU SERVICE GESTION DE LA QUALITÉ,
CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG

Solutions Le laser - c'est devenu rapidement évident - est l'outil qui peut répondre de manière optimale aux multiples défis de Miethke. Le marquage noir s'est avéré être la méthode idéale. En effet, les puissances d'impulsion crête ne modifient que la structure de la surface et aucune matière n'est enlevée. Comme l'usinage se fait sans contact avec seulement une petite zone affectée par la chaleur, le

composant ne se déforme pas et sa structure métallique reste pratiquement inchangée. De cette manière, la biocompatibilité du produit en titane est préservée. Le marquage noir produit des inscriptions d'un noir profond et contrasté sur les valves Miethke, comme le sens de l'implantation sous forme de flèche, qui reste lisible même sous un éclairage de salle d'opération très réfléchissant. En plus du marquage, Miethke utilise également les impulsions ultracourtes des lasers de marquage TRUMPF pour découpe laser de précision des composants microtechniques de la valve. Avec la TruMicro Mark, l'entreprise a trouvé la solution idéale pour les deux tâches de fabrication.

Mise en œuvre « Un dialogue d'égal à égal » - c'est ainsi que Miethke résume le partenariat avec TRUMPF. Un ingénieur d'application de TRUMPF a expérimenté avec Miethke, au Laser Application Center (LAC) de Ditzingen, jusqu'à ce que la pièce représentative parfaite et le processus optimal soient trouvés. Pendant cette phase, le spécialiste de TRUMPF a transmis à Miethke un savoir-faire très utile, qui permettra à l'entreprise de développer et d'optimiser elle-même les processus à l'avenir. De plus, TRUMPF s'est rendu dans le laboratoire d'application du client pour affiner le réglage du laser et définir les paramètres de manière détaillée.

Perspectives La collaboration, la confiance et le fait de savoir que la technologie de TRUMPF n'est pas « éphémère » : autant de raisons qui ont permis à Miethke de dire : « C'est bon, TRUMPF peut être un partenaire pour la suite et c'est ce qu'il est devenu ». Le fabricant de technologie médicale veut produire la meilleure qualité sur le long terme, et c'est pourquoi les décideurs ont déclaré qu'il était clair qu'il fallait aussi acheter de la qualité. Pour l'entreprise de Potsdam, TRUMPF donne le tempo et est susceptible d'évoluer avec les exigences futures dans le domaine de la technologie médicale et de faire avancer le développement du portefeuille de Miethke avec de nouvelles technologies. Pour l'avenir, l'entreprise souhaite par exemple un traitement intégré des données autour du processus de marquage. TRUMPF propose déjà des solutions à ce propos et les développe en permanence pour pouvoir répondre de manière optimale aux exigences des clients.

"Nous avons reçu des conseils en matière d'application détaillés de la part de TRUMPF. C'était extrêmement important, car cela nous a permis de configurer le laser de manière très personnalisée et d'accumuler beaucoup de savoir-faire."

CHRISTIAN GLEUMES
CHEF DE PROJET R&D, CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG

Apprenez-en plus sur nos lasers de marquage et nos systèmes lasers de marquage

TruMicro Mark 2000

Pour en savoir plus sur le spécialiste de la technologie médicale ! Avec notre solution complète clés en main TruMicro Mark 2000, vous pouvez effectuer des marquages laser d'un noir profond et sans corrosion (black marking) avec des impulsions ultra-courtes.

Zum Produkt

TruMark Station 5000

Ce système de marquage est vraiment polyvalent. Grâce à sa conception ergonomique, il peut être utilisé pour les tailles de lot moyennes à grandes ainsi que comme poste de travail debout ou assis.

Zum Produkt

TruMark Série 3000

Cette machine polyvalente pour le marquage laser avec toutes les longueurs d'ondes communes (IR / infrarouge, vert et UV / ultraviolet) est parfaite pour le marquage du métal et des matières plastiques.

Zum Produkt