



## A lefinomabb jelölések, a legjobb minőség – a jelölőlézer találkozása az orvostechnikával

A Christoph Miethke GmbH & Co. KG egy 1992-ben alapított családi vállalkozás, amely idegsebészeti implantátumokat fejleszt és gyárt, elsősorban a hydrocephalus („vízfejés”) kezelésére összpontosítva. Ennél a betegségnél az agyban több folyadék termelődik, mint amennyit a szervezet fel tud szívni. A műtéti kezelés során egy úgynevezett söntöt helyeznek be, egy olyan elvezetőrendszert, ami egy agykamrai katéterből, egy szelepből és egy, a testen belül futó elvezető katéterből áll. A Miethke gyártja a tömlőket, valamint az agy-gerincvelői folyadék elvezetését szabályozó filigrán szelepet. Ezzel a rendkívül fejlett orvosi technológiával a Miethke segít elviselhetőbbé tenni a páciensek életét, ami egy különleges és inspiráló cél a vállalat minden munkatársa számára. „Azt látni, hogy a mi termékeinknek köszönhetően mennyivel jobban érzik magukat ezek az emberek, nagyszerű motiváció arra, hogy minden nap a legjobbat hozzuk ki magunkból” – mondja Christian Gleumes, a Miethke kutatás-fejlesztési területen dolgozó gépészmérnöke.

### Christoph Miethke GmbH & Co. KG

[www.miethke.com](http://www.miethke.com)



A Christoph Miethke GmbH & Co. KG egy potsdami székhelyű orvostechnikai vállalat, amely innovatív idegsebészeti implantátumokat fejleszt hydrocephalusban szenvedő páciensek számára. Ami a 90-es évek elején egy jó ötlettel kezdődött, mára egy világszerte aktív vállalattá nőtt ki magát. A 19. századi történelmi falak között az implantátumokat egyenként gyártják le a legmodernebb gyártástechnológiával és gondossággal, folyamatos felülvizsgálat és továbbfejlesztés mellett.

**MUNKATÁRSÁK SZÁMA**  
200

**ÁGAZAT**  
Orvostechnika

**FORGALOM**  
15 millió €

#### ALKALMAZÁSOK

- Black Marking (fekete feliratozás)
- Fémek finomvágása
- Fémek feliratozása (pl. titán, nemesacél, alumínium), merev, kemény anyagok (pl. zafír) valamint mőanyag

#### Kihívások

Apró termékek, amelyeknek szigorú pontossági követelményeknek kell megfelelniük, ívelt felületek, magas darabszámok, törvényi előírások – az orvostechnikai ipar kihívásai óriásiak. Ezért a Miethke-nek a visszakövethetőség biztosítása érdekében tartósan olvasható, korrózióálló feliratokat kell elhelyeznie a titánszelepein. Fontos előfeltétel: ennek során az anyagba nem szabad idegen anyagokat bevinni, hogy azok ne rontsák az implantátum biokompatibilitását. A szelepek mérete és alakja szintén kihívást jelent a jelölőrendszerek számára. A piacon csak néhány rendszer képes arra, hogy a rendkívül filigrán, általában ívelt felületű szelepeket egyenletesen és tartósan magas minőségű jelöléssel lássa el. A Miethke számára további kihívást jelent, hogy nagy mennyiségben kell szelepeket egy visszakövethető egyedi eszközzonosítóval (UDI) megjelölniük. A lézernek emiatt ugyanis képesnek kell lennie arra, hogy több raklapnyi terméket megbízható módon automatikusan feliratozzon.



"Ha az ember a jó minőségre törekszik, akkor olyan minőséget kell vásárolnia, amellyel a magas szintű minőség létrehozható. És ezzel el is értünk a TRUMPF-hoz."

**JÖRG KNEBEL**

A MINŐSÉGIRÁNYÍTÁS RÉSZLEGVEZETŐJE,  
CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG



#### Megoldások

Nagyon gyorsan egyértelművé vált, hogy a lézer lesz az az eszköz, amely optimális megoldást nyújt a Miethke sokrétű kihívásaira. Konkrét eljárásként pedig a fekete feliratozás (Black Marking) bizonyult ideálisnak. A szélsőséges impulzus-csúcsteljesítmények ugyanis csak a felületi struktúrát változtatják meg, és nem távolítanak el anyagot. Mivel a megmunkálás érintésmentesen történik, és csak egy kis hőbehatási zóna van, a munkadarab nem deformálódik, és a fémszerkezete szinte változatlan marad. Ezáltal a titán anyag biokompatibilitása megmarad. A fekete feliratozás mélyfekete, kontrasztos feliratokat hoz létre a Miethke szelepeken, mint például a beültetés irányát egy nyíl formájában, amely

még az erősen fényvisszaverő matt lámpák fényében is olvasható. A feliratozás mellett a Miethke a TRUMPF jelölő lézerek ultrarövid impulzusait a szelep mikrotechnológiai alkatrészeinek finom vágására is használja. A TruMicro Mark berendezéssel a vállalat mindkét gyártási feladatra megtalálta az ideális megoldást.

## Megvalósítás

„Egyenrangú felek párbeszéde” – Miethke így foglalja össze a TRUMPF-fal való partneri együttműködést. A TRUMPF egyik alkalmazásmérnöke és Miethke addig „barkácsoltak” közösen a ditzingeni Laser Application Centerben (LAC), amíg meg nem találták a tökéletes mintalemezt és az optimális eljárást. Ebben a fázisban a TRUMPF alkalmazásmérnöke sok hasznos szakmai tapasztalatot osztott meg Miethke-vel, amiket a vállalat a jövőben önállóan is alkalmazhat a folyamatok továbbfejlesztésére és optimalizálására. A TRUMPF ezenkívül el is látogatott az ügyfél saját alkalmazási laboratóriumába, hogy elvégezzék a lézer finomhangolását és a részletes paraméterbeállításokat.

## Kitekintés

Az együttműködés, a bizalom és annak a bizonyossága, hogy a TRUMPF technológiája nem lesz „tiszavirág-élet”, már elég indok volt Miethke számára, hogy így nyilatkozzon: „Oké, a TRUMPF lehet a jövőbeli partner, és az is lett.” Az orvostechnikai gyártó hosszútávon a legmagasabb minőséget kívánja előállítani, így a döntéshozók számára saját bevallásuk szerint egyértelmű volt, hogy akkor minőséget is kell vásárolni. A potsdami székhelyű vállalat számára a TRUMPF egy olyan inspiráló partner is egyben, amely az orvostechnika jövőbeni igényeivel együtt tud növekedni, és a Miethke portfóliójának bővítését új technológiákkal tudja elősegíteni. A jövőben a vállalat például integrált adatfeldolgozást szeretne a teljes jelölési folyamat számára meghonosítani. A TRUMPF már kínál erre megoldásokat, és folyamatosan tovább is fejleszti azokat, hogy optimálisan le tudja fedni az ügyfelek igényeit.



"Részletes alkalmazási tanácsadást kaptunk a TRUMPF-től. Ez azért volt rendkívül fontos, mert a lézer ily módon egyénileg konfigurálható, és mi nagy tudásra tehattünk szert."

**CHRISTIAN GLEUMES**

KUTATÁS & FEJLESZTÉS PROJEKTVEZETŐ,  
CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG





Tudjon meg többet a jelölőlézereinkről és a jelölőrendszereinkről



### TruMicro Mark 2000

Tudjon meg többet az orvostechnika specialistáiról! TruMicro Mark 2000 teljes körű, kulcsrakész megoldásunkkal mélyfekete, korrózióálló lézeres feliratokat (Black Marking) készíthet ultrarövid impulzusokkal.



[Zum Produkt](#)



### TruMark Station 5000

Ez a jelölőrendszer egy igazi mindentudó gép. Ergonomikus kialakításának köszönhetően az állomás közepes és nagy darabos sorozatokhoz álló és ülő munkahelyként is használható.



[Zum Produkt](#)



### TruMark 3000 Sorozat

A lézeres feliratozás mindentudó gépe minden forgalomban lévő hullámhosszal (IR/infravörös, zöld és UV/ultraibolya) kiválóan alkalmas fém és műanyag jelöléséhez.



[Zum Produkt](#)

