



## Najlepsze oznakowanie, najwyższa jakość – lasery znakujące spełniają wymagania technologii medycznej

Christoph Miethke GmbH & Co. KG to firma rodzinna założona w 1992 roku. Zajmuje się opracowywaniem i produkcją implantów neurochirurgicznych ze szczególnym uwzględnieniem produktów do leczenia hydrocefalii (wodogłowia). W tym schorzeniu mózg produkuje więcej płynu rdzeniowo-mózgowego, niż mieści się w głowie. Podczas leczenia operacyjnego stosuje się tzw. przetoki – system odprowadzania cieczy składający się z cewnika w tylnej komorze mózgu, zaworu i cewnika odprowadzającego ciecz do ciała. Firma Miethke produkuje przewody, a także niewielkie zawory, które regulują przepływ płynu rdzeniowo-mózgowego. Ta zaawansowana technika medyczna pozwala firmie Miethke w poprawie jakości ludzkiego życia – to szczególna motywacja dla wszystkich pracowników przedsiębiorstwa. „Świadomość tego, że ludziom żyje się lepiej dzięki naszym produktom jest dużą motywacją do tego, aby dawać z siebie codziennie to, co najlepsze”, mówi Christian Gleumes, który pracuje w firmie Miethke jako inżynier mechanik i zajmuje się badaniami i rozwojem.

### Christoph Miethke GmbH & Co. KG

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



Christoph Miethke GmbH & Co. KG to poczdamska firma z branży techniki medycznej, która zajmuje się opracowywaniem innowacyjnych implantów neurochirurgicznych dla pacjentów cierpiących na hydrocefalię. To, co zaczęło się od dobrego pomysłu na początku lat 90-tych, rozwinęło się do dnia dzisiejszego w przedsiębiorstwo na skalę globalną. Produkcja odbywa się w zabytkowych murach z XIX wieku. Każdy implant jest wytwarzany indywidualnie przy użyciu najnowocześniejszej technologii produkcji i z zachowaniem najwyższej staranności, a następnie poddawany stałym pracom badawczym i rozwojowym.

LICZBA PRACOWNIKÓW  
200

BRANŻA  
Technika  
medyczna

OBROTY  
15 mln EUR

#### ZASTOSOWANIA

- Znakowanie na czarno
- Precyzyjne cięcia metali
- Opisywanie metali (np. tytanu, stali nierdzewnej, aluminium), kruchych i twardych materiałów (np. szafiru) i tworzyw sztucznych

#### Wyzwania

Najmniejsze produkty o najwyższych wymaganiach odnośnie do precyzji, zagięte powierzchnie, duże serie, wymagania ustawowe – to niezwykle wymagania branży techniki medycznej. Takie firma Miethke musi nanosić trwale czytelne, odporne na korozję oznaczenia w celu zapewnienia rozpoznawalności swoich zaworów tytanowych. Najważniejszy warunek: do materiału nie mogą dostać się żadne substancje obce, aby nie obniżyły biokompatybilności implantu. Takie wielkość i kształt zaworu stawiają wymagania dotyczące systemu znakowania. Tylko kilka systemów na rynku ma możliwość opisywania bardzo małych zaworów, których powierzchnia jest w przeważającej części zakrzywiona, z zachowaniem stale wysokiej jakości. Wyzwanie dla firmy Miethke stanowiła także duża liczba zaworów, które miały być opisywane jednoznaczными kodami UDI (Unique Device Identification) w celu zapewnienia ich rozpoznawalności. Laser musi mieć znaleźć się w położeniu, aby w zautomatyzowanym procesie niezawodnie opisać całe palety produktów.



"Ten, kto chce zapewnić wysoką jakość, musi samemu kupować produkty wysokiej jakości, aby spełnić własne oczekiwania. Właśnie dlatego zwróciliśmy się bezpośrednio do firmy TRUMPF."

**JÖRG KNEBEL**

KIEROWNIK DZIAŁU ZARZĄDZANIA JAKOŚCI,  
CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG



#### Rozwiązania

Szybko okazało się, że laser jest narzędziem, które optymalnie spełnia różnorodne wymagania firmy Miethke. Jeśli chodzi o konkretne metody, znakowanie na czarno jest idealnym wyborem. Dzięki wyjątkowo wysokiej szczytowej mocy impulsu modyfikacji ulega wyłącznie struktura powierzchni i nie dochodzi do usuwania materiału. Podczas obróbki strefa wpływu ciepła jest bardzo niewielka, element nie ulega odkształceniu, a struktura metaliczna pozostaje w zasadzie niezmieniona. Dzięki temu można zachować biokompatybilność tytanu. Podczas znakowania na czarno powstają oznaczenia o wysokim

kontraście w głęboko czarnym kolorze. Na zaworach firmy Miethke nanoszone są np. wskazania dotyczące kierunku implantacji w formie strzałki. Pozostają one czytelne nawet w warunkach silnie odbleskowego światła na sali operacyjnej. Oprócz procesu opisywania firma Miethke wykorzystuje laser znakujący TRUMPF o krótkim czasie impulsu także do precyzyjnego cięcia mikrokomponentów zaworów. Dzięki TruMicro Mark firma znalazła idealne rozwiązanie do użytku podczas dwóch procesów produkcyjnych.

## Wdrożenie

„Dialog na równym poziomie” – tak zdaniem pracowników firmy Miethke wygląda partnerstwo z TRUMPF. Inżynier ds. zastosowań w firmie TRUMPF współpracował z personelem Miethke w centrum zastosowań laserów (LAC) w Ditzingen, aby opracować idealny detal wzorcowy i dobrać optymalny proces. Na tym etapie pracownik TRUMPF przekazał wiele pomocnej wiedzy specjalistycznej firmie Miethke, dzięki czemu personel przedsiębiorstwa mógł sam rozwijać i optymalizować procesy. Ponadto pracownicy firmy TRUMPF wspomagali klienta także we własnym laboratorium aplikacyjnym w celu dokładnej kalibracji lasera i szczegółowego ustawienia parametrów.

## Przebieg

Współpraca, zaufanie i wiedza, a nie technologia firmy TRUMPF nie jest „jedyną przygodą” – to wystarczające powody, aby pracownicy firmy Miethke przyznali: „W porządku, TRUMPF może być partnerem przyszłości i tak się faktycznie stało”. Producent z branży techniki medycznej chce przez długi czas wytwarzać produkty najwyższej jakości, a więc wymagało to zakupu maszyn wysokiej jakości. Dla poczdamskiego przedsiębiorstwa firma TRUMPF jest ponadto partnerem nadającym rytm, ponieważ opracowuje rozwiązania pod kątem przyszłych wymagań techniki medycznej, a dzięki nowym technologiom może wspierać rozbudowę portfolio firmy Miethke. W przyszłości firma chciałaby uzyskać m.in. zintegrowane przetwarzanie danych związanych z procesem znakowania. Firma TRUMPF już dziś oferuje rozwiązania i stale je rozwija, aby jak najlepiej sprostać wymaganiom klientów.



Dowiedzcie się Państwo więcej o naszych laserach znakujących i laserowych systemach znakowania



### TruMicro Mark 2000

Warto dowiedzieć się więcej o specjalistach w dziedzinie techniki medycznej! Dzięki naszemu kompletnemu rozwiązaniu TruMicro Mark 2000 można produkować czarne, odporne na korozję oznaczenia laserowe (znakowanie na czarno) za pomocą ultrakrótkich impulsów.



[Zum Produkt](#)



### TruMark Station 5000

Ten laserowy system znakujący jest wyjątkowo wszechstronny. Dzięki ergonomicznemu kształtowi stacja może być używana do przednich i dużych partii zarówno jako stojące, jak i siedzące stanowisko robocze.



[Zum Produkt](#)



### TruMark serii 3000

Uniwersalne narzędzie do znakowania laserowego o wszystkich popularnych długościach fal (IR/podczerwone, zielone i UV/ultrafioletowe) idealnie nadaje się do znakowania metalu i plastiku.



[Zum Produkt](#)

