



## Ultrakurzpuls laser

Medizinprodukte unterliegen einer strengen Rückverfolgbarkeit, um Plagiate ausschließen zu können, Qualitätsstandards zu erhalten und die genaue Identifikation zu gewährleisten. Dies ist nur durch eine konkrete und individuelle Kennzeichnung von Implantaten, medizinischen Instrumenten, Herzschrittmachern, Schläuchen und anderen Medizinprodukten möglich. Aufgrund der unterschiedlichen Materialien bedarf das nicht nur Sensibilität, sondern auch ein gutes Produktverständnis. Ultrakurzpuls laser eignen sich hervorragend für diese Aufgabe.

Ultrakurzpuls laser senden ultrakurze Lichtpulse, die eine hohe Präzision bieten und somit den besonders hohen Ansprüchen der Medizintechnik gerecht werden. Mit einer Pulsdauer von Pikosekunden können nicht nur filigrane Kennzeichnungen durchgeführt werden, sondern auch Materialien mit kleinsten Strukturen exakt bearbeitet werden. Dieses Verfahren bietet gegenüber anderen Kennzeichnungsverfahren die Vorteile, dass weder Farbe noch andere Lösungsmittel benötigt werden. Die Qualität ist gleichbleibend und, die Vorgehensweise ist schnell und präzise bei der Bearbeitung von Materialien wie Metall und Kunststoff.

Entscheidend ist auch, dass bei diesem technologischen Verfahren, die Oberflächenstruktur nicht angegriffen oder verändert werden darf. Ultrakurzpuls laser sind in der Lage Materialschäden wie Korrosion oder strukturellen Veränderungen vorzubeugen.

Aber wie? Gerade bei Lasern, die im Nanosekundenbereich Materialien bearbeiten, erfährt das absorbierende Material unweigerlich eine starke Erwärmung. Das verkompliziert nicht nur die Kennzeichnung von sensiblen Materialien, sondern macht dies zum Teil gänzlich unmöglich. Ultrakurzpuls laser hingegen arbeiten im Pikosekundenbereich, was die Wärmeentwicklung trotz gewaltiger Pulsleistung geringhält, da die Zeit nicht ausreicht, um die Materialoberfläche zu erhitzen.

Im Idealfall wird das Material an der Stelle, an welcher es vom Laser getroffen wird, direkt von seinem festen Zustand in einen gasförmigen umgewandelt. Dies vermindert die Gratbildung erheblich. Die Durchführung von Kennzeichnungen und Materialbearbeitungen mittels eines Ultrakurzpuls lasers lässt durch die schonende, kalte Laserbeschriftung ein weites Spektrum an Materialien zu und öffnet somit neuen Anwendungsfeldern die Tür. Erhöhte Präzision, weniger Beschädigungen angrenzender Materialbereiche, maximale Detailgenauigkeit der Markierungen und eine hohe Oberflächengüte sind das Ergebnis der Lasertechnologie.

### Spannende technologische Ansätze

- ◇ **Unternehmen:**  
ACI Laser GmbH
- ◇ **Produkt:**  
DFL Brevis Marker
- ◇ **Technologie:**  
Ultrakurzpuls laser
- ◇ **Vorteile:**  
Schnell, präzise, kein Einsatz von Farben oder Lösungsmitteln, ermöglicht die Bearbeitung von kleinsten Strukturen, ohne die Oberfläche zu beschädigen, langlebig, chemisch resistent
- ◇ **Anwendungsgebiet:**  
Beschriftung von hochsensiblen Materialien in der Medizintechnik
- ◇ **Website:**  
<https://www.aci-laser.de/>

### Konnten wir Ihr Interesse wecken?

Unsere arcoro SNAPS Bibliothek wächst wöchentlich um neue und innovative MedTech Technologien an. Haben Sie bereits einen Blick darauf geworfen? Erfahren Sie im nächsten arcoro SNAPS mehr über die Neurograin Technologie.

© arcoro GmbH • [www.arcoro.de](http://www.arcoro.de)

