

Optimierung von LASER-Beschriftungen auf Edelstahl

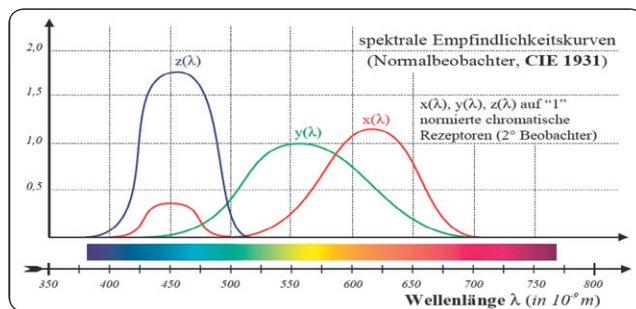
Korrosionsfestigkeit und Sichtbarkeit

In der Medizintechnik werden LASER-Beschriftungen zur Kennzeichnung verschiedenster Produkte verwendet. Implantate und Instrumente aus Titan und Edelstahl sollen mit einer gut sichtbaren, korrosionsfreien und dauerhaften Kennzeichnung versehen werden. In vielen Fällen tritt nach der Anwendung oder Aufbereitung Korrosion im Bereich der LASER-Beschriftung auf.

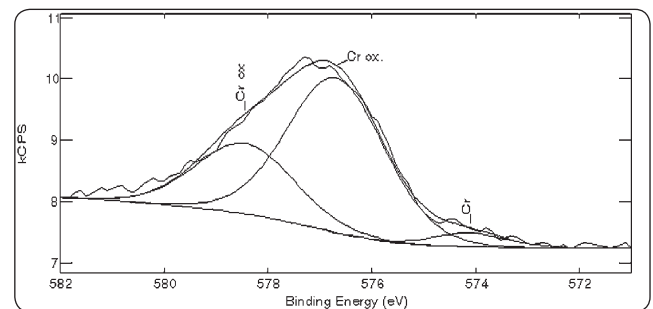
Eine Verbesserung der Korrosionsfestigkeit wird oft durch eine Passivierung des Edelstahles erreicht, was jedoch häufig zu einer Verschlechterung der Sichtbarkeit der LASER-Beschriftung führt.

Am NMI werden Optimierungen und Prüfungen hinsichtlich Laser- und Passivierungsparametern sowie

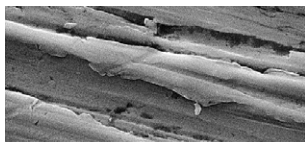
- Korrosionsbeständigkeit in Anlehnung an die Standards 90120403B-STD (XPS) und 90120401B-STD (SEM)
- Sichtbarkeit (Kontrastbestimmungen) bei LASER-Beschriftungen als Dienstleistung angeboten.



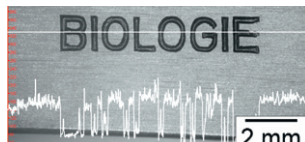
Spektrale Empfindlichkeitskurven (Normalbeobachter CIE 1931). Die Bewertung der Sichtbarkeit erfolgt mittels Bestimmung des physiologischen Kontrastes (Weber Kontrast) auf Grundlage von spektralen Empfindlichkeitskurven.



Cr2p-Photoelektronenspektrum einer Passivierungsschicht auf dem Werkstoff 1.4021. Die Konzentration von Chrom und Chromoxide zeigt die Qualität der Passivierungsschicht.



Korrosionsbeständigkeit; Rasterelektronenmikroskopisches Bild einer Passivierungsschicht auf dem Werkstoff 1.4021.



Sichtbarkeit; digitale Lichtmikroskopie Dokumentation und Quantifizierung des Kontrastes.

Ansprechpartner
Steffen Lutz
 Dipl.-Ing. Univ.
 Telefon +49 7121 51530-863
 steffen.lutz@nmi.de

Dr. Rudolf Reichl
 Telefon +49 7121 51530-57
 reichl@nmi.de

NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen

Markwiesenstraße 55
 72770 Reutlingen, Germany
 Telefon +49 7121 51530-0
 Telefax +49 7121 51530-16
 www.nmi.de