



# impla Prep Konzept

## Plasma-Aktivierung von Implantaten

Die Funktionalisierung von medizinischen und dentalen Implantaten dient der Optimierung des Benetzungsverhaltens. Medizintechnische Implantate aus Titan können durch eine vorherige Plasmabehandlung wirkungsvoll im Benetzungsverhalten optimiert werden. Diese Eigenschaft ist die Grundlage für die Biokompatibilität und die Akzeptanz durch das umgebende lebende Gewebe. Die zugrundeliegende, gesteigerte Oberflächenenergie verbessert die initiale Anlagerung von Osteoblasten was nachfolgend zu einer gesteigerten Knochenneubildung nach der Implantation führt. So kann durch die Oberflächenaktivierung mit Plasma die Knochenregeneration verbessert werden, was zu einer gesteigerten und beschleunigten Osseointegration führt. Dies ist vor allem bei komplexen Fällen, Sofortbelastung oder kompromittierten Patienten besonders wichtig.

Die Aktivierung der Implantat Oberflächen mit dem implaPrep ist ein unterstützendes Verfahren, welches durch einen implantologisch tätigen Zahnarzt, Oralchirurg oder Kieferchirurg vor dem Einsetzen der Implantate in den Kieferknochen angewendet wird. Dabei wird die herstellerseitig spezifizierte Material- und Oberflächenstruktur durch diesen Prozess nicht verändert. Die Oberflächenaktivierung wird durch eine atmosphärische dielektrische Barriere-Entladung auf dem Implantat erreicht, wodurch mikroskopisch vorhandene Kohlenstoff Adsorbate von der Oberfläche entfernt werden, womit sich die Oberflächenenergie erhöht und die Benetzbarkeit des Implantats verbessert wird. Dadurch werden die Interaktionen von Proteinen und Zellen mit der Implantat Oberfläche auf molekularer Ebene gefördert.

### Anwendungsgebiete

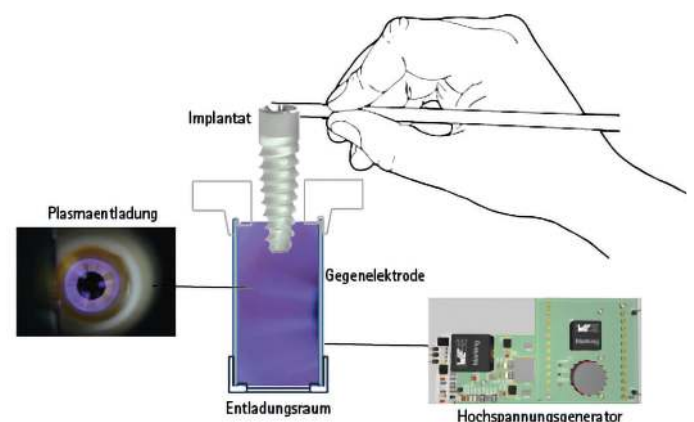
- ◇ Aktivierung und Funktionalisierung von Titanimplantaten
- ◇ Verbesserung der Benetzbarkeit

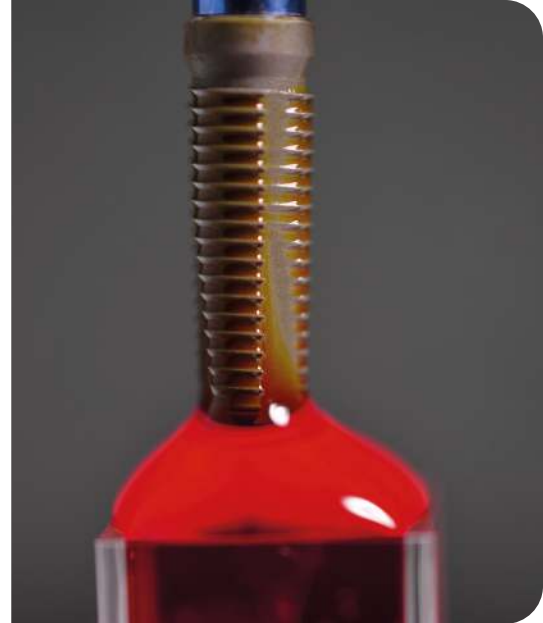
### Einsatzmöglichkeiten

- ◇ Chairside bei der Implantation als eigenständiges Gerät
- ◇ Integration in bestehende Geräte

### Technische Daten

Elektrische Leistung: 25 W  
 Elektrische Spannung: 10-30 V, 24V typ.  
 Typische Prozessdauer (inkl. Kühlung): 45 s  
 Typische Implantat Endtemperatur: 38 °C  
 Maximale Implantattemperatur: 60 °C





## impla Prep Konzept

### Technologie – Plasmakomponenten

Unsere Plasmakomponenten zur Aktivierung von Implantaten sind nach ISO 13485 entwickelt. Dies ermöglicht eine einfache und sichere Integration in ein medizinisches Gerät oder ein Stand-alone-Gerät am Behandlungsplatz!

#### Plasma-Reaktor

- ◇ DBD-Plasmagenerator (dielektrische Barriereentladung) mit Implantat als Gegenelektrode
- ◇ Sterile Barriere zum Implantat
- ◇ Effektive Kühlung des Implantats während und nach Aktivierung
- ◇ Kontamination des Implantats im Reaktor ist ausgeschlossen
- ◇ Sicher in der Anwendung, sterilisierbar, biokompatibel



#### Plasma-Treiber

- ◇ Liefert die erforderliche Hochspannung für die Plasma Aktivierung
- ◇ Einfache Steuerung über analoges Ein/Aus-Signal oder Versorgungsspannung
- ◇ Plasmaüberwachung und Bereitstellung eines analogen Prozesssignal
- ◇ Robuste und sichere Technik

#### Was wir anbieten

- ◇ Komponenten (Driver & Reactor) entwickelt nach ISO 13485
- ◇ Validierter Aktivierungsprozess
- ◇ System- und Integrations Know-how

#### Partner, die wir suchen

- ◇ System-Integration
- ◇ Gerätezulassung (evtl. MP Klasse I)
- ◇ Weltweiter Vertrieb des fertiggestellten Gerätes



relyon plasma GmbH  
A TDK Group Company  
Osterhofener Straße 6  
93055 Regensburg - Germany

Tel.: +49 941 60098-0  
Fax: +49 941 60098-100  
www.relyon-plasma.com  
info@relyon-plasma.com

relyon <sup>®</sup> plasma  
A TDK GROUP COMPANY