



THELKIN
Know the Difference

Anwendungsbeschreibung **ISO 14801 – Ermüdung Dentalimplantat**



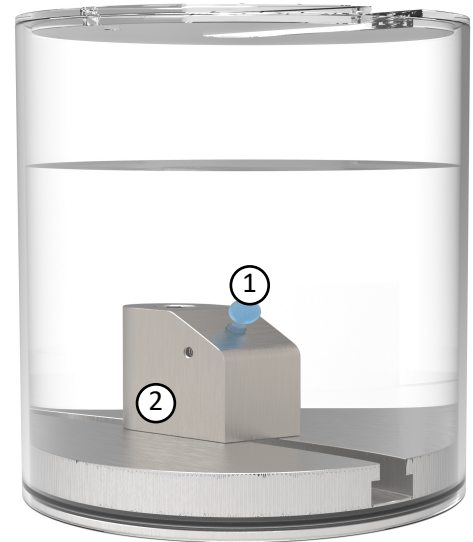
Hintergrund

Die Ermüdungsfestigkeit von endossalen Implantaten muss für Forschung und Entwicklung sowie für eine Produktzulassung getestet werden. Diese Prüfung kann entsprechend der Norm ISO 14801 durchgeführt werden, in welcher Methodik und Parameter für die mechanische Untersuchung der Ermüdungseigenschaften von Zahnimplantaten unter Laborbedingungen definiert werden.

Testaufbau

Das endossale Implantat (1) wird in einen Probenhalter (2) in einem Winkel von 30° geschraubt, geklebt oder geklemmt. Mit diesem Winkel wird ein klinisches „Worst-Case“-Szenario simuliert. Das Implantat wird über einen Stempel mit einer Kraft beaufschlagt. Dieser kann sich am unteren Ende frei in horizontaler Richtung bewegen, um jegliche Querkräfte auszuschliessen.

Eine zyklische, sinusförmige Last wird auf das Implantat appliziert bis die Probe bricht oder bis die maximale Zyklenzahl erreicht ist. Die Testung in einem (auf Körpertemperatur erwärmten) Flüssigkeitsbad mit Ringerlösung erhöht die physiologische Relevanz des Versuchs. Kraft- und Wegsignale – also die Auslenkung der Probe – sind während des Tests aufzuzeichnen.



Prüfsystem

Der Ermüdungsversuch nach ISO 14801 kann einfach, zuverlässig und reproduzierbar mit servo-dynamischen Prüfsystemen von **THELKIN** und dem entsprechenden Probenhalter durchgeführt werden:

- **THELKIN Servo-Dynamischer Lastrahmen SDL-M-010** – entspricht den Spezifikationen der Norm und ermöglicht eine einfache und sichere Probenmontage, Programmierung der Prüfung sowie Datenerfassung und Testdurchführung.
- **Flüssigkeitsbad EN.FB** – für physiologisch relevante Testungen kann der Versuch bei Körperumgebung durchgeführt werden. Hierzu wird die Probe in einem Flüssigkeitsbad getestet, welches auf eine Temperatur von 37°C geregelt werden kann.

Das Prüfsystem kann zudem mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung ausgestattet werden, um auch Langzeitversuche im Falle einer Stromunterbrechung sicher durchzuführen.

¹ ISO 14801: Dentistry — Implants — Dynamic loading test for endosseous dental implants

