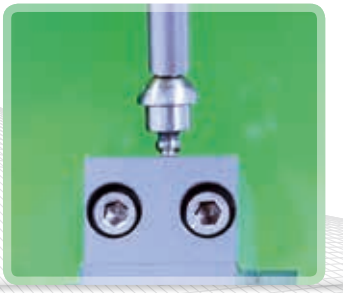
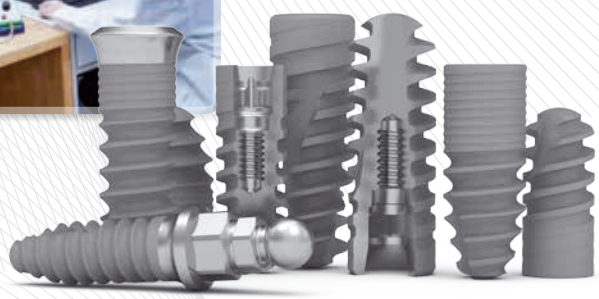
ICX

Das FAIRE Implantat-System

DAUERBELASTUNG
nach DIN EN ISO 14801





Verwendung von „State of the Art“ Technologien sichern den hohen Qualitätsstandard der ICX-PREMIUM-Implantate.

Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · www.medentis.de
Mo.-Fr.: 7.30 bis 19 Uhr

medentis® medical

Dauerbelastung nach DIN EN ISO 14801

Dentalimplantate sind im Laufe der Zeit massiven und beständigen Kräften ausgesetzt. Im Wesentlichen sind dies, die sich ständig wiederholenden Druckbelastungen während der Mastikation. Da sich die Patienten im Idealfall 20, 30 und mehr Jahre an ihren Implantaten erfreuen sollen, wirken in dieser Zeit massive Kräfte durch unzählige Kaubewegungen beim Zerkleinern der Mahlzeiten auf die Implantate ein.

Die in der Literatur genannten in-vivo-Belastungswerte für Kaukräfte, sowie die Anzahl der Kauzyklen variieren zwar, aber in Abhängigkeit verschiedener Faktoren wie die individuelle Gebissanatomie, Alter, Geschlecht, Bezahnung, Kaumuskulatur und Konstitution kann man durchschnittliche okklusale Kräfte bei jungen männlichen Erwachsenen zwischen 222 N im Fronzahnbereich und 470 N im Seitenzahnbereich annehmen

[Eichner K. 1963, Blamphin et al. 1990, A. Balzer et al. 2002 und Duyck J. 2000].

Um das Verhalten des Materials und der Konstruktion der Implantate auf diese unzähligen Kraftwirkungen zu analysieren und die Belastungsgrenzen zu ermitteln, werden diese in Simulationen nachgestellt. Die internationale Norm -DIN EN ISO 14801 beschreibt den Versuchsaufbau und die Durchführung für Dauerbelastungen enossaler Dentalimplantate.

Für das ICX-templant® sind diese dynamischen Dauerbelastungen in internen Versuchen gemäß der Norm durchgeführt worden. Getestet wurden Implantate mit Schulterdurchmessern von 3,45 mm, 3,75 mm, 4,1 mm und 4, 8 mm jeweils mit geraden Aufbauten. In einem vom Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (Dipl. phys. Roland Schäfer, Freiburg 2009) nach DIN EN ISO 14801 durchgeführten dynamischen Dauerlasttest wurde bei einem ICX-templant®-Implantat mit einer Schulterbreite von 4,1 mm und einem 15° gewinkeltem Aufbau eine Dauerfestigkeit von 800 N gefunden. Für eine bessere Vergleichbarkeit der Daten mit Literaturwerten wurden in Abb. 1 nur Versuche mit geraden Aufbauten ausgewertet. Die Rohdaten liegen in Akten vor.

Das FAIRE Premium Implantat-System **ICX**

medentis® medical

Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · www.medentis.de

Mo.-Fr.: 7.30 bis 19 Uhr

Dauerbelastung nach DIN EN ISO 14801

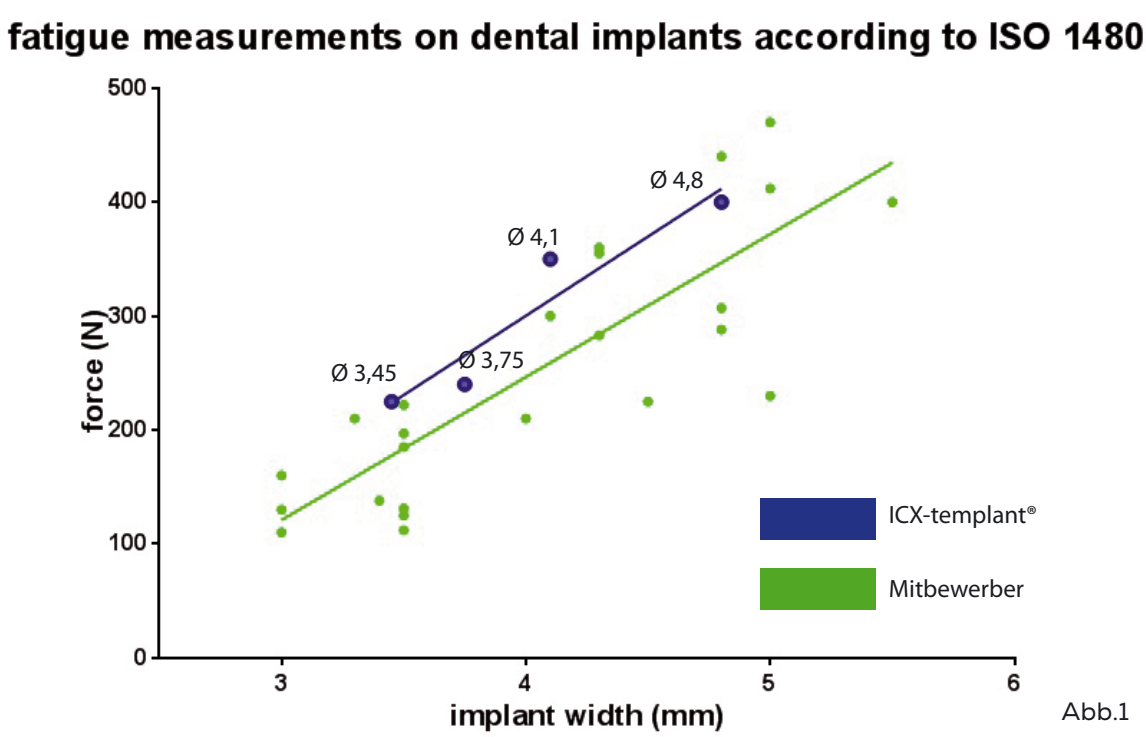


Abb.1

Abb.1: Ergebnisse der Dauerlasttests an ICX-templant®-Implantaten mit unterschiedlichen Schulterdurchmessern (blau)[1] im Vergleich zu in der Literatur vorhandenen Daten von Mitbewerbern (grün) [2].

Literaturverzeichnis:

Gubbi, P. et al. (2010). An evaluation of strengths of various dental implant systems from standardized fatique testing (poster). Palm Beach Gardens, FL: Biomet3i

Nobel Biocare Services AG (2011). 74155 GB 1306:Smaller and stronger. Nobel Active® 3.0 for safe implant placements in areas with limited space (brochure).

Nobel Biocare Services AG (2009). 22261 GB 0902:Nobel Replace™ Tapered (brochure).

Nobel Biocare Services AG (2009). Nobel Active® product brochure.

Straumann GmbH (2007). DESBLFACT 11/07: Wissenschaftliche Evidenz zum Straumann® Bone Level Implantat (brochure)

Al-Nawas, Bilal. Small diameter implants - where advanced materials make a difference. Oral presentation held at the EAO 18th annual scientific meeting Sept. 30 – Oct. 3 2009

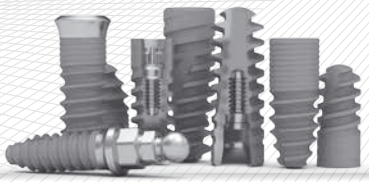
1) Tests durchgeführt von Jörn Ockenfels (staatl. gepr.Techniker für Maschinentechnik) und Jürgen Köb (staatl. gepr. Techniker für Maschinentechnik), medentis medical evidence center, Dernau (2014).
2) Siehe Literaturverzeichnis.

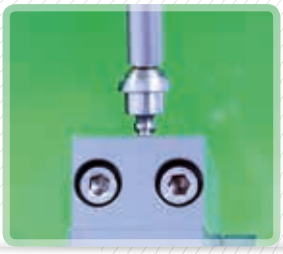
Das FAIRE Premium Implantat-System **ICX**

ICX

Das FAIRE Implantat-System

DAUERBELASTUNG
nach DIN EN ISO 14801





mm01965

medentis® medical

Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · www.medentis.de
Mo.-Fr.: 7.30 bis 19 Uhr